This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

D. 31964.

BOSTON
MEDICAL LIBRARY

IN THE
Francis A. Countway
Library of Medicine
BOSTON

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

AUS DEM KÖLNER

BÜRGERHOSPITAL

HERAUSGEGEBEN VOM OBERARZT

PROF. DR. BARDENHEUER.

ERSTES HEFT:

Osteoplastische Resection des Manubrium sterni.

Mit zehn Tafeln in Lichtdruck.

KÖLN & LEIPZIG
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1886.

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL
MAR 8 1922
LIBRARY

MAR 3 1922
M. E. C.

Digitized by Google

OSTEOPLASTISCHE RESECTION

DES

MANUBRIUM STERNI

VON

PROF. DR. BARDENHEUER.

Mit zehn Tafeln in Lichtdruck.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Es liegt in meiner Absicht, in Gemeinschaft mit meinen Assistenz-Ärzten eine Reihe von Aufsätzen, von denen manche schon druckfertig sind, in zwanglosen Heften zu veröffentlichen, und zwar wähle ich diesen Weg, weil die Abhandlungen für Fachblätter zu umfangreich sind, auch vielfach von Zeichnungen begleitet werden, deren Wiedergabe in Zeitschriften oft auf Schwierigkeiten stösst.

Bei meiner ausgedehnten praktischen Thätigkeit habe ich verschiedene Fragen, mit denen ich mich in letzter Zeit beschäftigte, und die auch zum Teil durch eine langjährige Beobachtung einschlägiger Fälle den praktischen Beleg erhalten haben, entweder zur Entscheidung gebracht oder doch gezeitigt, so dass ich mit der Veröffentlichung unserer Arbeiten nicht länger zu warten gedenke. Es sind dies Fragen, welche hier und da schon in der Chirurgie berührt wurden und sogar eine eingehende Diskussion wachgerufen haben, dann auch durch Mitteilungen Anderer bereits überholt oder erledigt worden sind.

Es war indes nicht meine Absicht, mich durch Publikationen Anderer in der ruhigen Beobachtung stören zu lassen; der Grund zur Verzögerung der Herausgabe dieser Arbeit liegt vielmehr an der Überbürdung mit den täglichen Berufsgeschäften und meiner Mitarbeiterschaft an dem

Digitized by Google

grossen Sammelwerk: *Deutsche Chirurgie, herausgegeben von Billroth und Luecke.* Hierdurch wurden mir, dem mitten im praktischen Leben stehenden Chirurgen, unsäglich viele Schwierigkeiten bereitet: ein ebenbegonnenes Thema musste ich dieserhalb manchmal wochenlang unterbrechen, um es später für eine halbe, selten für eine ganze Stunde wieder aufzunehmen, so dass die einzelnen Abhandlungen nur aus Bruchstücken zusammengesetzt und in den seltensten Fällen fortlaufend vollendet werden konnten.

Hierdurch erklärt es sich auch, dass manche dieser Arbeiten, obschon längst druckreif, dennoch erst jetzt zur Veröffentlichung gelangen.

Die Themata, welche zunächst erscheinen werden, lauten:

1) Über die osteoplastische Resection des Manubrium sterni;
2) Die Querexcision der Fusswurzelknochen;
3) Die operative Behandlung der Hodentuberkulose durch Resection der Nebenhoden;
4) Die Principien der permanenten Extension zur Behandlung der Frakturen
5) Die Nieren-Exstirpation;
6) Die operative Behandlung der septischen Epiphysenlinien-Entzündung;
7) Die operative Behandlung der hochgelagerten, durch einfache Anfrischung nicht heilbaren Mastdarm- resp. Mastdarmscheidenfisteln;
8) Die operative Behandlung der Caries der vorderen Fläche des Os sacrum resp. der Articulatio sacroiliaca;
9) Die operative Entfernung von Gallensteinen.

Ich hoffe, durch die Veröffentlichung dieser Aufsätze dem Wunsche vieler meiner Herren Fachgenossen zu entsprechen.

Köln, im November 1885.

Dr. Bardenheuer.

Digitized by Google

Inhalt.

Vorwort 5
Einleitung 9

Allgemeine Indication der Operation überhaupt.

1. Specielle Indication der präliminaren Operation . . . 11
   Vorteil der selbst verfehlten localen Unterbindung 12
   Schwierigkeiten der localen Unterbindung 13
   Mittel zur Ermöglichung der localen Unterbindung. — Anlegung der provisorischen Ligatur 15
   Einwurf gegen die provisorische Ligatur 16
   Frage der Zulässigkeit der centralen Unterbindung — Ursache der schlechten Erfolge 18
   Andere Indicationen zur Ausführung der centralen Unterbindung 23
   Aneurysma traumaticum et spurium 24
   Entfernung der Tumoren, welche mit den Gefässen verwachsen sind 26
2. Indicationsweise zur Blosslegung der hinter dem Manubrium sterni gelagerten Geschwülste 28
3. Zur restrosternalen Tracheotomie 31
4. Zur Blosslegung eines restrosternalen Abscesses . . . 31
5. Zur Entfernung der selbsterkrankten Brustwand . . . 34

Ausführung der Operation.

1. Präliminare Resection des Manubrium sterni zur Unterbindung der Arteria anonyma 37
   Ausführung der Operation zur Unterbindung der restrosternalen Gefässabschnitte 37

Digitized by Google

Operationsschwierigkeit 39
Operationsmethoden 40
Alte Operationsmethoden. Unterbindung nach Graefe . . . 40
Unterbindung nach Pirogoff 40
Unterbindung nach Mott 41
Operation mit Resection des Manubrium sterni; Kritik der verschiedenen Operationsmethoden 41
Technik der Operation 43
Bedeutung der Unterbindung der Vena innominata . . . 47
2. Die Unterbindung in der ersten Portion der Subclavia . . 49
Operationsschwierigkeit und Anatomie 49
Operationstechnik 50
3. Operation mit Resection des Sternoclaviculargelenks . 51
4. Operation zur Freilegung eines retrosternalen Abscesses 63
5. Operation zur Entfernung eines cariösen Sternoclaviculargelenks 67
6. Operation zur Entfernung des cariösen Sternums . . 67
Kritik der Operation 71
Die Nachbehandlung 75
Begriffsbestimmung der osteoplastischen Resection 76
Ausführung der osteoplastischen Resection 77

Digitized by Google

BOSTON MEDIC
MAR 8 1909
LIBRARY

Osteoplastische Resection

des Manubrium sterni.

Vortrag

gehalten im ärztlichen Verein zu Köln.

Meine Herren! Die Sicherheit der Wundbehandlung ruft auf dem ganzen Gebiete der Chirurgie allseitig ein reges Streben wach, das Operationsgebiet unter dem Schutze der Antisepsis zu vergrössern.

Vor fünfzehn Jahren staunten wir die Kühnheit Simons an, als er zuerst mit Erfolg eine Nieren-Exstirpation ausführte, eine Operation, welche heute Allgemeingut aller Chirurgen geworden ist. Es folgte hierauf der grosse Fortschritt auf dem Gebiete der Peritonealoperation, der Magendarm-Resectionen, der Exstirpationen von Unterleibs-Tumoren, der hohen Mastdarmexstirpationen etc. etc. (vide späteren Vortrag).

Ich glaube, ohne prophetisch zu sprechen, darf man sagen, dass die Zeit nicht mehr zu fern liegen wird, wo sich die gleichen Fortschritte auf dem Gebiete der Brustoperationen kund geben werden.

Die operative Behandlung der Lungenkrankheiten, von Zeit zu Zeit und bis heute noch mit geringem Erfolge unternommen, dürfte meines Erachtens einen grossen Erfolg versprechen, wofern uns nicht der Zugang zu den primären Erkrankungsherden durch das Dazwischentreten der knöchernen Brustwand zu sehr verlegt wäre, und die Verletzung der Pleura und der consequente Lungencollaps nicht zu sehr gefürchtet würde.

Digitized by Google

Mein Thema wird nun nicht etwa, wie es den Anschein nimmt, über die operative Behandlung der Lungenaffectionen handeln, sondern nur über die Resection des Manubrium sterni samt der angrenzenden Brustwand zur Ermöglichung von Operationen innerhalb des oberen Teiles der Brusthöhle. Die Leichtigkeit der Ausführung dieser Operation, die Beobachtung, dass man gewisse Teile des knöchernen Brustkorbes entfernen kann, ohne die Pleura zu verletzen, dass man ferner nach der präliminaren Resection dieses Brustwandteiles die Lunge aufs bequemste überschauen kann, so dass dieselbe gewissermassen zur Operation einladet, legte mir stets den Gedanken nahe, von hier aus die Lungenspitze, welche den häufigsten Sitz der Tuberculosis abgiebt, in Angriff zu nehmen, um vielleicht, von der angelegten Eröffnung des Mediastinum aus sich einen freieren Einblick zur Entdeckung der zerstörenden Lungenaffectionen (der bronchiectatischen Cavernen, des Lungenabscesses, der Tuberculosis, der Lungengangrän, des Echinococcus) verschaffend, viel besser den Erkrankungsherd blosslegen und viel sicherer mit dem Thermocauter nach Koch, Bull behandeln zu können. *(Zur Lungenchirurgie. Deutsche med. Wochenschrift Nro. 32. — Nord. med. Art. Bd. XIII).* Es ist diesen Operationen bisheran in specie noch die Unsicherheit der Diagnose und der behinderte Zutritt, wenigstens für die Lungenspitzen, vorzuwerfen. Einen grossen Fortschritt bildet bezüglich der Diagnose die Punction der Lunge nach Koch. Nur bei genauer Übersicht, ohne Eröffnung der Pleurahöhle, so dass man die Lungenspitze z. B. übersieht, kann von einer regelrechten Ausführung der Lungencauterisation die Rede sein. Die Resection des Manubrium sterni nebst den anstossenden Rippen schafft diesen freien Einblick und freien Zutritt, weshalb ich dieselbe auch bei einem günstigen Falle von Lungenspitzenaffection anwenden würde.

Digitized by Google

Allgemeine Indication der Operation überhaupt.

Die Resection des Manubrium sterni wird entweder als einziger Operationszweck zur Entfernung des erkrankten Manubrium resp. der anschliessenden Brustwand ausgeführt, oder zur Ermöglichung der Ausführung von andern Operationen, der Hauptoperation vorausgeschickt.

Durch meine Arbeit über die Verletzungen der oberen Extremitäten habe ich mich veranlasst gefühlt, der Frage der Unterbindung der Arteria anonyma, des intrathoracalen Carotis- und Subclaviateiles näher zu treten und mich mit der Behandlung der Verletzung der Arteria subclavia in der 1., 2. und 3. Portion etwas eingehender zu beschäftigen. Ich kam hierbei zur Überzeugung, dass die Frage nur durch die präliminare Resection des Manubrium sterni eine befriedigende Lösung erlangen könne.

1. Specielle Indication der präliminaren Operation.

Besprechen wir vorerst die Indication zur Vornahme der präliminaren Resection des Manubrium sterni. Diese präliminare Resection kann angezeigt sein zur provisorischen oder definitiven Unterbindung der Arteria anonyma resp. der Arteria subclavia in der ersten Portion, oder der Arteria carotis intra thoracem linkerseits. Alle Indicationen zur Unterbindung dieser Gefässabschnitte schliessen nach meiner Überzeugung mit zwingender Notwendigkeit die präliminare Resection des Manubrium sterni in sich ein.

Die Unterbindung der Arteria anonyma oder anderer Gefässabschnitte ist daher zuerst indiciert bei Verletzungen der Arteria subclavia in der 1., 2. und 3. Portion. Es wird im Allgemeinen bei dieser Verletzung, nach Analogie derjenigen an anderen Gefässen, der Rat gegeben, in loco laesionis zu unterbinden.

Digitized by Google

Es ist eben als oberster Grundsatz bei allen Gefässverletzungen festzuhalten, dass die betreffende Arterie oder Vene in loco laesionis doppelt, ober- und unterhalb der Gefässwunde, unterbunden, und in der Mitte durchtrennt werde. Dieser Grundsatz erhält seine Begründung durch die rasche Entwickelung des Collateral-Kreislaufes und durch die consequente Blutung aus den peripheren Gefässenden.

Nur die Unmöglichkeit der localen Unterbindung, sei es durch die Beschaffenheit der Wunde, oder durch die Lage des Gefässes, gestattet dem Chirurgen, von dem oben aufgestellten Grundsatze der localen Unterbindung Abstand zu nehmen und die Ligatur central von der verletzten Stelle anzulegen. Aber auch selbst in diesen Fällen wird vorausgesetzt, dass die Unterbindung in loco laesionis zum mindesten versucht worden ist. Erst nach dem vergeblichen Versuche der localen Unterbindung wird die centrale Unterbindung mit Gewalt aufgedrungen.

Vorteil der selbst verfehlten, localen Unterbindung.

Bei der vergeblich versuchten Unterbindung in loco laesionis hat man zum mindesten den grossen, nicht hoch genug anzuschlagenden Vorteil erzielt, dass im Falle einer frischen Verletzung alles frische Blut aus den Muskelzwischenräumen und, im Falle einer älteren Verletzung, das besonders gefährliche und schon zersetzte Blut, event. die Jauche aus der Wundhöhle entfernt wird, und somit die Wundverhältnisse der primären Wundhöhle gebessert und die Gefahr der Sepsis vermindert wird. Die Sepsis ist die grösste Gefahr für die Entstehung der Blutung. Bei bestehender Sepsis zerfallen die Granulationen der Wundhöhle, sowie der Gefässwände, und der im Gefässlumen gebildete Thrombus.

Es kann ausserdem, was am meisten zu betonen ist, keine Verlötung der Gefässlumina (tunica intima) eintreten.

Je reiner, aseptischer der Wundverlauf ist, je weniger Zersetzung in der Wunde stattfindet, um so mehr werden gesunde Granulationen aufschiessen und die Gefässlumina durch Druck obturieren, um so eher werden die Wände der Tunica intima sich aneinander legen und mit einander verwachsen, um so

Digitized by Google

weniger wird an letzter Stelle der obturierende Thrombus eiterig zerfallen und weggeschwemmt werden.

Hierauf mag auch die im Widerspruche mit der jetzigen Anschauung (*Fischer Breslau*) stehende Aufforderung Pirogoffs zur frühzeitigen, centralen Unterbindung basieren.

Fischer verwirft wegen der peripheren Nachblutung die entfernte centrale, Unterbindung ganz und gar; bei der frühzeitigen, centralen Unterbindung wird jedoch viel eher der Austritt von Blut in die primäre Wundhöhle sowie die consequente Zersetzung des Blutes und der Zerfall der schon bestehenden Verlötung der Tunica intima verhindert. Wenn die centrale Unterbindung jedoch später ausgeführt wird, so besteht in der primären Wundhöhle schon durch das ausgetretene Blut Sepsis, und es tritt Stagnation, Zersetzung in der Wundhöhle und keine Verheilung der Arterienwunde ein. Pirogoff führt für sein Vorgehen allerdings einen andern, jedenfalls auch hörbaren Grund an, dass bei der primären Unterbindung der Collateral-Kreislauf noch nicht so stark entwickelt sei, und somit die Nachblutung viel eher verhindert werde.

Im Übrigen sei die Bemerkung hier eingeschoben, dass die Blutstillung vielmehr durch die aseptische Verheilung und consequente Verwachsung der Wände der Tunica intima, als durch die Occlusion mittelst des Thrombus und die langsame Entwickelung des Collateral-Kreislaufs gesichert wird. *(Rabe. Zu Unterbindungen grosser Gefässstämme in der Continuität. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. B. V. S. 110. 1868.)*

Schwierigkeiten der localen Unterbindung.

Wenn die Unterbindung also in loco laesionis z. B. durch die Entzündung der primären Wundhöhle und durch die consequente Veränderung der anatomischen Verhältnisse nicht angeht so ist die entferntere, centrale Unterbindung gestattet, indes empfiehlt es sich, dieselbe möglichst frühzeitig auszuführen. Die Unmöglichkeit der Unterbindung in loco laesionis kann durch die Nähe des Herzens resp. durch die hierdurch bedingte grössere Stärke der Blutung und ferner die gegebene Be-

Digitized by Google

hinderung der centralen Compression des Hauptarterienstammes veranlast sein. So kann z. B. bei einer Verletzung in der Fossa supraclavicularis die centrale Compression durch das Überdecktsein der Arteria innominata resp. subclavia und der Carotis communis mit der knöchernen Brustwand nicht mehr ausgeführt werden.

Die Schwierigkeit ist um so grösser, als in der Fossa supraclavicularis die einzelnen wichtigen Organe: Arterie, Vene und Nerv, deren Verletzung absolut vermieden werden muss, auf ein enges Gebiet zusammengedrängt sind, als ferner das Gefäss in grosser Tiefe gelagert ist und auch oft vergrösserte Drüsen dasselbe noch mehr verdecken. Die Vene, welche bei jeder Exspiration aufgebläht wird, überdeckt das Operationsgebiet, selbst die Pleura reicht bis in dasselbe hinein, die Arterie giebt, auf ein enges Gebiet beschränkt, zugleich grössere Äste ab, welche gleichfalls möglichst geschont werden müssen.

Hierbei ist noch zu bedenken, dass auch in loco laesionis, bei dem engen Operationsgebiete und bei der tiefen Lagerung des Gefässes die örtliche Compression nicht angängig ist, so dass das Operationsfeld entweder durch den behufs Blutstillung aufgesetzten Finger oder das hervorsickernde Blut noch mehr verlegt resp. beengt wird.

Trotzdem wird in allen Lehrbüchern, in allen kriegschirurgischen Werken der Rat gegeben, in loco laesionis zu unterbinden. Es ist indes viel leichter, den Rat zu geben, als ihn auszuführen. Wenn man sich die Verhältnisse klar legt, so sieht man ein, dass die Ausführung in den meisten Fällen, wenn central keine Compression thunlich ist, zur Unmöglichkeit wird. Man denke sich eine heftige Blutung in dem engen Gebiete der Fossa supraclavicularis, das Blut ist in alles lockere Binde- und Fettgewebe derselben eingedrungen, so dass die anatomischen Teile an sich sowohl, wie auch in ihrer Lagerung zu einander nicht erkennbar sind.

Durch das frisch nachsickernde Blut wird das Operationsfeld noch mehr verdeckt. Die Heftigkeit der Blutung verlangt bei der Unmöglichkeit der centralen resp. localen Compression ein rasches Vorgehen, während die Unkenntlichkeit der anato-

Digitized by Google

mischen Gebilde, sowie die Nachbarschaft der Nerven, Venen und Pleura eine präparatorische, mit einem grossen Zeitverlust verbundene Blosslegung der Gefässe etc. erheischt.

In einem solchen unkenntlichen Gewebe gebietet die Auffindung der blutenden Stelle zuvörderst die Reinigung der Wunde, das Entfernen der Blutcoagula, wozu nach meiner Meinung bei der Unmöglichkeit der centralen und localen Compression und bei der event. zu erwartenden, todbringenden Blutung ein grösserer Mut gehört, als zur localen Compression und centralen präparatorischen, mit Ruhe ausführbaren Blosslegung der Arteria anonyma. Es ist daher nicht zu verwundern, dass unter diesen Verhältnissen zuweilen selbst die berühmtesten Chirurgen den Versuch der Unterbindung aufgeben mussten.

Von Langenbeck, v. Volkman, v. Bergmann *(Casuistik der Verletzungen grosser Gefässstämme. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 13. Chir. Congr. S. 106. 1884.)* halten die Unterbindung der Arteria subclavia in der Fossa supraclavicularis bei Verletzungen resp. Aneurysmen in der Fossa subclavicularis schon für unmöglich, weil der Bluterguss die Clavicula in die Höhe hebe, wodurch die Fossa supraclavicularis bedeutend vertieft werde. Von Langenbeck hält daher die Unterbindung hinter der quer durchsägten Clavicula für geboten. Um wie viel schwieriger ist indes die Unterbindung, wenn die Verletzung und Blutung in der Fossa supraclavicularis selbst stattgefunden hat.

Mittel zur Ermöglichung der localen Unterbindung.

Anlegung der provisorischen Ligatur.

Trotzdem halte ich es in diesen Fällen für geboten, den Versuch der localen Unterbindung noch nicht aufzugeben. Bei der Stärke der Blutung, welche meist rasch zum Tode führen würde, bei der Unmöglichkeit der centralen resp. localen Compression müssen wir daher irgend einen Ersatz für die centrale Arterien-Compression schaffen, damit wir die locale Unterbindung ausführen können. Letzteres erreichen wir dadurch, dass wir

Digitized by Google

für einen Augenblick das operative Verfahren umkehren und unter fortgesetzter, localer Compression des blutenden Gefässes das knöcherne Dach (die Brustwand) entfernen, die Arteria innominata oder subclavia in der ersten Portion weit blosslegen und zum Zwecke der folgenden centralen Compression eine provisorische Fadenschlinge umlegen. Die letztere soll also nicht geknotet, sondern von einem Assistenten nur angezogen und nach Bedürfniss gelüftet werden. Man würde als dann also wiederum umgekehrt die centrale Compression zum Zwecke der örtlichen Blutstillung ausführen und deshalb die primäre Wundhöhle durch einen recht grossen Querschnitt oberhalb der Clavicula blosslegen, die Wundhöhle reinigen, das verletzte Gefäss aufsuchen und die doppelte Unterbindung der verletzten Arteria subclavia ausführen resp. auszuführen versuchen. Unter diesen Verhältnissen ist die Operation in den meisten Fällen ausführbar, weil der Chirurge ohne Furcht alles Blut aus der primären Wunde entfernen darf, und weil er in Musse sich ein klares Bild über die Lage der anatomischen Gebilde, zumal bei der Anlegung eines grossen Schnittes, verschaffen kann.

Sollte dieselbe sich jedoch trotzdem nicht vollenden lassen, so ist die centrale, definitive Unterbindung durch Knotung der provisorischen Schlinge zu vollenden, während beim Gelingen der Faden einfach entfernt wird.

Einwurf gegen die provisorische Ligatur.

Es könnte hier allerdings die Frage aufgeworfen werden, weshalb unterbindet man nicht, sobald die Arterie central bloss gelegt ist, gleich die Arteria innominata für die rechte, resp. subclavia in der ersten Portion für die linke Seite, zumal eine jede dieser Operationen und die provisorische Unterbindung allein schon äusserst schwierig und zeitraubend ist, und weil die centrale Unterbindung vielleicht ebenso sicher wirkt, wie diejenige der Subclavia in loco laesionis? Was den ersten Punkt anbetrifft, so wird die Besprechung der nachherigen, meinerseits vorgeschlagenen Operationstechnik klarlegen, dass die Unterbindung mit Resection in der That nicht so schwierig und zeit-

Digitized by Google

raubend ist, als man meint, wofern man nur die betreffenden Gefässabschnitte gehörig blosslegt.

Die Operation der Unterbindung in loco laesionis beansprucht abgesehen davon, dass sie bei einer frischen Verletzung kaum auszuführen ist, zum mindesten viel mehr technisches Geschick und Zeit, als die gleichzeitige präliminare Resection des Manubrium sterni und die provisorische Umlegung des Fadens, in Verbindung mit der localen Unterbindung, und ist letztere jedenfalls bezüglich der augenblicklichen, während der Operation herbeigeführten Lebensgefährdung, der ersteren weit vorzuziehen. Bei der localen Unterbindung kann durch die Notwendigkeit der, zum Zwecke der Blosslegung des verletzten Gefässes vorgenommenen, regelrechten Entfernung der Blutcoagula eine augenblicklich eintretende Blutung das Leben des Patienten auf dem Operationstische auslöschen.

Bezüglich des zweiten Punktes »der Gefahr«, sei ferner noch entgegnet, dass die centrale Unterbindung der Arteria anonyma resp. der ersten Portion der Subclavia, in den einzelnen mitgeteilten Fällen meist als centrale, entferntere Unterbindung aufzufassen, allein äusserst gefährlich ist, während die Unterbindung der Subclavia in der 2. und 3. Portion unter Berechnung aller localen und centralen Unterbindungen nur gegen 50 % Mortalität aufweist.

Die Mortalitätsziffer würde sich auf jeden Fall noch viel günstiger gestalten, wofern nur die localen Unterbindungen der Arteria subclavia verrechnet würden, was eigentlich der entfernteren centralen Unterbindung gegenüber geschehen müsste, da die centrale Unterbindung die locale ersetzen soll und oft nur nach dem vergeblichen Versuche derselben ausgeführt wurde. Die locale Unterbindung der Subclavia ist daher nach der Statistik stets der centralen bei weitem vorzuziehen. Die letztere kann unter den gewöhnlichen Verhältnissen nur dann in Frage kommen, wenn die locale Ligatur sich als unausführbar erwiesen hat, wie folgende Statistik klarlegt. Nach W. Thomas. *(On a case of Ligature of the Art. innominate Americ. Journal of med. Science, April, p. 129, 1884)* kam von den 19 Unter-

Digitized by Google

bindungen der Arteria anonyma mit Einrechnung des Thomas'schen Falles nur ein Patient mit dem Leben davon und zwar auch noch mit einer Nachblutung, so dass nachträglich die Unterbindung der Arteria vertebralis nötig wurde; von den 19 Unterbindungen der ersten Portion der Subclavia wurde keiner gerettet.

Frage der Zulässigkeit der centralen Unterbindung. Ursache der schlechten Erfolge.

Es knüpft sich hieran die weitere Frage, ob denn die centrale entferntere Unterbindung überhaupt noch gestattet, ob es vielmehr nicht ratsamer sei, bei der geringen Aussicht der Lebenserhaltung durch die centrale entferntere Unterbindung, das Schicksal des Patienten dem Zufalle zu überlassen, zumal, da auch hier noch eine schwache Möglichkeit der Heilung vorliegt.

Betrachten wir zur Entscheidung dieser Frage die Ursachen des Todes etwas genauer. Das Blut wird nach der Unterbindung mit aller Gewalt in die Gefässe der entgegengesetzten, und von da in die gleiche Seite getrieben, so dass dort, für den Fall noch keine feste Verheilung der Tunica intima eingetreten ist, das Blut unbehindert nach aussen treten kann, resp. die Verlötung, wofern sie noch keine definitive ist, gelöst wird. Die Patienten gingen daher zum grössten Teile an Blutungen aus dem peripheren Ende der betreffenden Arterie zu Grunde. Es stellt sich, da nach dem Ausfalle eines so grossen Gefässgebiets, z. B. der Anonyma, der arterielle Druck in der Arteria subclavia und Carotis sinistra ausserordentlich gesteigert ist, durch die Vermittelung der Arteria vertebralis und des Truncus thyreocervicalis der Collateral-Kreislauf auf der gesunden Seite sehr rasch wieder her.

Wenn die Unterbindung daher an dieser centralen Stelle gemacht werden muss, so ist es auf jeden Fall geboten, z. B. bei der Unterbindung der Arteria subclavia zur Verzögerung der Bildung des Collateral Kreislaufes, die Arteria vertebralis und den Truncus thyreocervicalis mit zu unterbinden, um auf diese Weise die Entwicklung des Collateral-Kreislaufes zu verzögern und der

Digitized by Google

Arterien-Wunde Gelegenheit und Zeit zum Verschlusse zu geben. *(Über Unterbindungen von Aneurysmen der Arteria subclavia v. W. Koch. Langenbecks Archiv, X. B. S. 195. 1869.)*

Diese event. Notwendigkeit der Unterbindung der Äste verlangt daher ausser vielen andern Gründen mit zwingender Notwendigkeit die geräumige Blosslegung der Arteria subclavia und die präliminare resp. die osteoplastische Resection des Manubrium sterni, um die Unterbindung dieser Nebenäste zu gestatten, was ohne diesen freien Zutritt kaum oder wenigstens nur sehr schwer zu erreichen ist.

Bei der Arteria anonyma halte ich die gleichzeitige Unterbindung der Arteria carotis und subclavia central von der Verletzungsstelle und wenn möglich gleichzeitig peripher von derselben für geboten.

Otis giebt *(The medic. and surgic. History of the war of the rebellion 1861—65 I. surgical volume p. 537.)* in solchem Falle den gleichen Rat der Unterbindung der Arteria anonyma in der Mitte derselben und der Arteria subclavia und carotis nach der Teilung der Anonyma, hält indes die augenblicklich folgende Enucleation des Armes zur Vermeidung der Entstehung von Gangrän für geboten.

Ich glaube indes, dass die Entwicklung der Gangrän wenig zu befürchten steht. Je näher dem Herzen das Arterienrohr unterbunden wird, unter einem um so höheren Drucke steht das Blut in dem benachbarten Gefässbezirke (hier in der Arteria subclavia und carotis sinistra), und um so kräftiger wird das Blut in demselben bis zu den letzten Endzweigen und durch die Anastomosen hindurch in die gleichen Gefässe der anderen Seite getrieben. Es ist daher zu begreifen, weshalb bei der Unterbindung der Arteria femoralis so selten Gangrän eintritt. Das Gleiche ist auch von der Arteria anonyma zu berichten; hier ist es, wie wir nachher noch sehen werden, nicht der Eintritt von Gangrän, nicht die mangelhafte, sondern die zu rasche Entwicklung des Collateral-Kreislaufes, welche auf dem obenangegebenen Wege vermittelst der Arteria vertebralis und des Truncus thyreocervicalis von statten geht und den tödlichen Ausgang

Digitized by Google

stets herbeiführt. Der Anschluss der Enucleatio humeri ist daher zum mindesten überflüssig und vermehrt die Lebensgefahr.

Die zweite Ursache der peripheren Nachblutung ist in der Entwicklung von Sepsis zu suchen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der aseptische Wundverlauf sowohl in der primären, als in der secundären Wundhöhle häufiger das veranlassende Moment zur Nachblutung giebt, als man für gewöhnlich glaubt. Infolge der Sepsis kann, wie wir oben erwähnten, kein solider Verschluss der Arterienwände eintreten *(Rabe)*.

Aus diesen Gründen würde ich daher selbst bei der centralen Unterbindung mit Absicht nachträglich die primäre Wundhöhle reinigen. Bei dem vorausgeschickten Versuche der localen Unterbindung wird dies selbstverständlich überflüssig. Die primäre Wundhöhle wird nach der vorgenommenen centralen Unterbindung gehörig desinficiert und am besten mit Thymolgaze, oder selbst einem carbolisierten Pressschwamme, welchen ich zu diesem Zwecke selbst präpariert, ausgestopft.

Der Schwamm wird bei der Präparation vor der Umschnürung mit dem Faden einige Tage lang in eine ganz concentrierte Lösung von Carbol gelegt, so dass er vollständig mit Carbol gesättigt ist. Hierauf wird er fest mit einer Schnur umwickelt, getrocknet und nach der Trocknung in einem luftdicht verschlossenen Gläschen aufbewahrt, so dass man denselben stets vorrätig hat. Beim Gebrauche wird die Kordel entfernt und der Pressschwamm in die Wunde eingefügt. Durch die Sättigung mit Carbol hat man die Gewissheit, dass nichts Unreines in die Wunde gebracht wird; durch die Einführung des Pressschwammes verhindert man viel sicherer den Eintritt der Nachblutung. Der Schwamm übt bei seiner nachher durch die Imbibition mit Wundsecret eintretenden Aufquellung einen Druck auf das geöffnete Gefässlumen, sowie auf das zuführende Gefäss selbst aus, so dass dasselbe verstopft wird. Ich habe mich mehrmals bei Exstirpationen von Gefässgeschwülsten, die bis zu den Hauptgefässen vordrangen, und deren Unterbindung wegen der starken Erweiterung der Gefässe und Nähe des Herzens nicht mehr gut angängig war, von der Wirksamkeit dieses Verfahrens überzeugt.

Digitized by Google

Es ist ferner einleuchtend, dass bei der Unterbindung der Anonyma hinter dem Manubrium sterni sehr leicht Sepsis eintritt, die auch ohne das Dazwischentreten der peripheren Nachblutung, durch die Sepsis selbst oder an dritter Stelle durch die Entwicklung von Gangrän zum Tode führt.

Bei einer noch so kunstgerechten Unterbindung hinter dem Sternum, welche indes nach meinen Begriffen nie kunstgerecht auszuführen ist, wird stets eine stärkere Läsion der benachbarten Teile und selbst der kleineren Gefässe (Vena thyreoidea inferior dextra, media et sinistra) oft selbst der grösseren Gefässe (Vena anonyma, subclavia dextra sive sinistra) eintreten. Das Blut, das Wundsecret stagniert in der Wundhöhle hinter dem Sternum, und es entwickelt sich eine secundäre Zersetzung und als Consequenz eine mangelhafte Verwachsung der Tunica intima. Der aseptische Wundverlauf ist daher ein nötiges Requisit zur dauernden Blutstillung.

Aus diesem Grunde halte ich gleichfalls die Resection des Manubrium sterni für geboten, um einen sicheren, aseptischen Verlauf an der centralen Unterbindungsstelle durch die Verhinderung der Verletzung der benachbarten Blutgefässe und durch die Möglichkeit einer vollkommenen Ableitung des ausgetretenen Blutes und des secundären Secretes zu garantieren. Nach der vorausgeschickten Resection lässt sich dies ganz vollkommen erreichen. Bei der Stagnation des Blutes und des Secretes jedoch hinter dem Manubrium wird dasselbe in dem lockeren Zellgewebe des Mediastinum anticum, nach unten zum Hilus pulmonum, nach hinten zum Mediastinum posticum vordringen und selbst zur Entwicklung der Sepsis, der septischen Phlegmone etc. führen. Die letztere ist gefährlich, teils durch die Sepsis an der Unterbindungsstelle selbst, teils durch den Druck auf die benachbarten, wichtigen Organe: Lunge, Trachea etc., teils auch durch die weitere Ausdehnung der Sepsis auf das Pericardium etc. Ich bin oft in der Lage gewesen, mich bei Resectionen des Manubrium von der Wirksamkeit der guten Ableitung des Secretes durch die Praxis zu überzeugen. Es wird nach der vollendeten Operation die Wundhöhle gehörig gereinigt und mit

Digitized by Google

Thymolgaze ausgestopft. Die Thymolgaze saugt das Secret an, desinficiert dasselbe und leitet es nach aussen. Auf diese Weise wird auch die zweite Hauptgefahr, die Sepsis, welche aus der Stagnation und Zersetzung des Secretes resultiert, aus dem Wege geräumt.

An dritter Stelle ist noch die Verletzung der benachbarten wichtigen Gebilde selbst als Todesursache anzuführen. Hier sind für die Arteria anonyma, die Pleura, die Lunge, der Nervus vagus, die Vena anonyma sinistra, noch mehr die Vena anonyma dextra etc., für die Arteria subclavia noch die Nervi recurrentes, der Nervus vagus, der Phrenicus, die Pleura, die Lunge, die Vena subclavia und der Sympathicus-Knoten und für die Subclavia sinistra, der Truncus lymphaticus thoracicus etc. zu erwähnen, Verletzungen, welche mehr oder minder das Leben direct oder secundär gefährden.

Bei der früheren Operationsmethode, wo man entweder entlang der Carotis *(Graefe)* oder entlang der Trachea *(Pirogoff)* oder entlang der Subclavia *(Mott)* nach unten wanderte, um in der Tiefe hinter dem Manubrium das Gefäss aufzusuchen, ist es uns unerfindlich, wie man diese Operation auch nur mit einiger Sicherheit ausführen konnte, ohne die benachbarten Organe zu verletzen. Eine nicht geringe Quote der Ligierten starb daher auch an den Folgen dieser Verletzung.

Auch diese Gefahr wird mit Sicherheit beseitigt, wofern man die präliminare Resection vorausschickt.

Ich habe die Unterbindung der Arteria anonyma (1 mal), ferner der Vena anonyma (1 mal), der Arteria und Vena subclavia und Carotis communis (1 mal) gemacht, und mich davon überzeugt, dass die Operation sich mit grösster Leichtigkeit ausführen lässt, und die nicht intendierte Verletzung der benachbarten Organe ein technischer Fehler zu nennen ist. Allerdings flottiert die Pleura wie ein Segeltuch hin und her, so dass sie dem Operationsfelde den Character der Unstätigkeit aufdrückt, indes ist es bei dem geräumigen Zutritte gestattet, dieselbe durch den Finger eines Assistenten zur Seite zu schieben. Ebenso werden die Venae innominatae bei den Exspirationen daumendick aufgebläht, so dass sie das Operationsfeld ver-

Digitized by Google

decken, indes durch denselben Finger des Assistenten können sie gemeinschaftlich mit der Pleura für die rechte Vena anonyma nach rechts und unten, für die linke nach links geschoben und gehalten werden.

Die vierte und letzte Gefahr ist die der Gangrän. Seit der Einführung der Antisepsis ist die Entstehung der Gangrän bei den Unterbindungen lange nicht mehr so zu fürchten. Durch die Antisepsis und in specie noch durch die Unterbindung mit Catgut hat gleichfalls auf diesem Gebiete eine vollständige Umwälzung stattgefunden und zwar einzig und allein wegen der Verhinderung der Sepsis und begrenzten Gangrän in unmittelbarster Nachbarschaft des Unterbindungsfadens. Die Sepsis spielt bei der Entwicklung der Gangrän eine viel wichtigere Rolle als die mangelhafte Bildung des Collateral-Kreislaufes. Wir finden dies täglich bei den Amputationen bestätigt, wo, bei noch so langen Lappen und selbst alten und decrepiden Leuten, die Entstehung der Gangrän zur Seltenheit geworden ist. Hierzu kommt noch, dass, je näher dem Herzen man unterbindet, ein um so stärkerer, arterieller Druck sich in den Gefässen einstellt. Die Verhinderung der Entstehung von Sepsis und somit auch von Gangrän wird durch die regelrechte Secretableitung etc. garantiert. Bei den centralen Unterbindungen ist daher die Vermeidung der Nachblutung durch Unterbindung der benachbarten Gefässe, die Vermeidung von Sepsis, von Gangrän und die Nichtverletzung der der Ligatur benachbarten Gefässe etc., was nur durch die freie Bloslegung der Gefässe erzielt wird, an die Spitze der zu lösenden Aufgaben zu stellen. Ich glaube, dass wir daher beim Misslingen der localen Unterbindung zur Vornahme der centralen entschieden verpflichtet sind.

Andere Indicationen zur Ausführung der centralen Unterbindung.

Bisheran haben wir uns nur mit der Indication der Unterbindung der Arteria anonyma resp. subclavia bei Verletzungen der Arteria subclavia beschäftigt.

Digitized by Google

Dieselbe kann auch bei Verletzung der Vena subclavia, bei Verletzungen der Hauptäste der Arteria subclavia, und bei Verletzungen der Arterie und Vene vorliegen.

Hier ist's geboten, entweder die betreffende Arterie oder Vene, oder beide zusammen provisorisch oder definitiv central zu unterbinden. Es sind hier bezüglich der localen oder entfernteren, centralen Unterbindung die gleichen Grundsätze geltend, welche bei der Hauptarterie besprochen worden sind.

Die Operation kann dann durch das Eintreten einer peripheren Nachblutung nach Unterbindung der Arteria subclavia etc. indiciert sein, und hier dürfte die provisorische Anlegung der centralen Ligatur sich empfehlen, um den Versuch der localen Unterbindung der definitiven, centralen Unterbindung vorauszuschicken.

Aneurysma traumaticum et spurium.

Eine fernere Indication der centralen Unterbindung erhält die Operation durch das Bestehen eines traumatischen oder spontanen Aneurysma der Arteria subclavia in der Fossa supraclavicularis, insofern als die centrale Unterbindung der Subclavia nicht mehr möglich ist. Das Gleiche gilt von dem Aneurysma im unteren Abschnitt der Carotis. Die Unterbindung ist hier geboten, weil das Aneurysma sich der Brustapertur zu sehr genähert hat, weil das in dasselbe einmündende Gefässrohr trichterförmig erweitert event. zu sehr entartet ist, und weil an dritter Stelle die Unterbindung in der tiefen Fossa supraclavicularis, welche ohnedies durch die seitens des Aneurysma emporgehobene Clavicula noch mehr vertieft wird, unmöglich ist Im letzteren Falle ist die Resection um so mehr geboten, weil die durch die Nähe des Aneurysma bedingte Verletzung des aneurysmatischen Sackes und die hieraus resultierende Sepsis sehr häufig die Ursache des Todes bildet.

Als weitere Ursache des Todes ist bei Unterbindungen wegen Aneurysmen die Verletzung benachbarter, sehr wichtiger Organe, z. B. der Vena subclavia, der Pleura, des Nervus vagus,

Digitized by Google

des Phrenicus, der Nervi recurrentes anzuklagen, welche bei der Beengung des Operationsfeldes durch die räumliche Ausdehnung des Aneurysma kaum zu umgehen ist. Durch die vorausgeschickte Resection des Manubrium sterni etc. legt man sich das centrale Ende des Aneurysma und die Nachbargebilde besser blos und kann deren Verletzung viel sicherer umgehen.

An letzter Stelle muss noch der häufige Eintritt der Nachblutung als Ursache des unglücklichen Ausganges bei Unterbindungen wegen Aneurysma erwähnt werden. Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, das centrale Gefäss ordentlich blosszulegen, um event. bei der Unterbindung der Subclavia in der ersten Portion die Arteria vertebralis und den Truncus thyreocervicalis mit zu unterbinden, und bei der Unterbindung der Arteria anonyma benachbarte, in das Aneurysma sich einsenkende Äste, mit zu ligieren etc.

Die vorausgeschickte, präliminare Resection gestattet ferner einen vollkommenen Einblick in die Beschaffenheit des zuführenden Gefässes und erlaubt je nach Bedürfnis die grössere Annäherung resp. Entfernung der Ligatur vom aneurysmatischen Sacke.

Bei dem freien Zutritte zum Aneurysma ist die Verletzung des Sackes sowohl wie der benachbarten Venen zu umgehen. Die Resection gestattet den freien Abfluss des Secretes, sichert den aseptischen Verlauf und mindert somit auch die Gefahr der Gangrän, welche bei Aneurysmen oft als Todesursache anzuklagen ist. Die Gangrän ist nach meiner Überzeugung hierbei ebenso, wie bei der centralen Unterbindung wegen peripherer Verletzung, viel häufiger Folge der Sepsis, als der zu schwachen Entwicklung des Collateral-Kreislaufes.

Ich halte bei einer ausgedehnten Resection des Manubrium sterni sogar die Unterbindung der Aorta descendens thoracis für möglich, falls ein Aneurysma peripher von dem Abgangspunkte der Arteria anonyma liegt. Hierüber müssten natürlich noch Experimente an Tieren Aufschluss geben.

Digitized by Google

Entfernung der Tumoren, welche mit den Gefässen verwachsen sind.

Die Unterbindung ist ferner indiciert zur Entfernung von Geschwülsten, welche hinter dem Manubrium sterni weit nach unten reichen, und welche nicht ohne Verletzung von grossen Gefässen entfernt werden können. Im letzteren Fall kann allerdings auch noch die Unterbindung durch die centrale Umlegung eines provisorischen Fadens umgangen werden.

Wir kommen hier auf ein ganz neues Gebiet der Indication. Es soll die Unterbindung des centralen Gefässstückes gewissermassen die bei der Entfernung der Geschwulst nötige Verletzung der peripheren Gefässe, der Arteria subclavia oder Carotis communis gestatten und hierdurch die Excision der Geschwulst noch möglich machen. Es dient hier also die provisorische Ligatur zur Verhinderung einer tödlichen Blutung, welche event. während der Operation durch die notwendig werdende Verletzung des peripheren Gefässabschnittes eintreten würde.

Die Geschwülste, welche in der Fossa supraclavicularis oder auch höher hinauf, vor oder hinter dem Sternocleidomastoideus entstehen, reichen oft mit ihrem untern Ende in die Brustapertur hinein und umwachsen die Arterie, häufiger noch die dünnwandige Vene, so dass die Excision derselben nicht möglich ist, weil während der Operation eine tödliche Blutung oder Luftaspiration bei der notwendigen Verletzung der betreffenden Arterie resp. Vene befürchtet wird.

B. v. Langenbeck war es, welcher uns zuerst mit bewunderungswerter Klarheit und Überzeugungstreue lehrte, dass es bei diesen Halsgeschwülsten geboten sei, das centrale Ende der Geschwulst blosszulegen, um sich zu überzeugen, ob und welche Gefässe in die Geschwulst aufgingen, und man dementsprechend die betreffenden Gefässe unterbinden müsse. Von da ab sei es geboten, die Geschwulst, vom Centrum nach der Peripherie immer weiter vorschreitend, auszuschälen. Die Operation lässt sich von dem Augenblicke der ausgeführten pro-

Digitized by Google

visorischen resp. definitiven centralen Unterbindung der Vena jugularis resp. Carotis communis mit Leichtigkeit ausführen. Die Schwierigkeit liegt bei dieser Operation nur in der sicheren Vermeidung der Luftaspiration seitens der Vene resp. der tödlichen Blutung; sobald man indes die centralen Gefässe frei vor sich liegen hat, schwindet alle Furcht vor einem solchen Accidens und man kann nach Bedürfnis, sobald sich die Gefässverletzung als nicht mehr zu umgehen darstellt, das betreffende Gefässrohr unterbinden, um die Ausschälung der Geschwulst rasch folgen zu lassen.

B. v. Langenbeck hat auch zuerst hervorgehoben, dass sich in den Drüsen, welche den Venen des Halses aufliegen, ein Carcinom resp. Sarcom entwickelt, welches sehr frühzeitig mit der Venenwand verwächst und dementsprechend auch die Unterbindung der Vena jugularis interna nötig macht. Ich habe auf diese Weise eine grosse Anzahl von Halsgeschwülsten entfernt und bedauerte stets, dass durch eine zu grosse Annäherung der Geschwulst an der Thora die Operation zuweilen unmöglich wird.

Eine solche Geschwulst zu entfernen, war früher unmöglich, sobald dieselbe sich der Brustapertur etwas sehr näherte. Heute gestattet uns die vorausgeschickte Blosslegung der Vena jugularis interna resp. selbst der Vena anonyma die Unterbindung derselben und somit auch die Entfernung der Geschwulst. Für gewöhnlich entsteht die Geschwulst in der Höhe des Kehlkopfes, so dass die centrale Unterbindung der Vena jugularis noch oberhalb der Brustapertur möglich wird. Ich habe jedoch in einem Falle von Sarcoma, welches von der Clavicula ausging, die Vena anonyma mit Erfolg unterbunden.

Wir haben bisheran nur von der Resection des Manubrium sterni zur Ermöglichung der Unterbindung der Arteria innominata und subclavia, behufs Stillung einer bestehenden peripheren Blutung der Arteria subclavia oder carotis, oder behufs Heilung eines Aneurysma oder einer absichtlich während der Operation herbeigeführten resp. wahrscheinlich herbeizuführenden Verletzung der Gefässe gesprochen; als weitere Indicationen sind nun noch folgende zu besprechen.

Digitized by Google

2. Indicationsweise zur Blosslegung der hinter dem Manubrium sterni gelagerten Geschwülste.

Die Resection des Sternum etc. ist zweitens zur Blosslegung und Entfernung eines retrosternalen Tumor indiciert.

Die Operation ist hier angesagt zur Freilegung entweder des unteren Endes der Geschwulst oder der ganzen Geschwulst, insofern dieselbe von der Fossa supraclavicularis oder jugularis ausgegangen und in den retrosternalen Raum hineingewachsen oder in dem letzteren entstanden ist. Wenn dieselbe von der Fossa supraclavicularis oder jugularis ausgeht, so reicht sie meist in die Brustapertur hinein, so dass die Exstirpation nicht mehr möglich ist. Dasselbe gilt noch mehr bei Geschwülsten, welche ihren Ausgangspunkt aus dem Brustraume selbst nehmen. Die Resection hat hier den Zweck, die Geschwulst blosszulegen und einen freien Zutritt zu derselben zu schaffen.

Die Tumoren der Fossa supraclavicularis und jugularis, welche in derselben entstehen und in die Brustapertur hineinwuchern, und zumal solche, welche nicht ohne Resection der Clavicula und des Manubrium entfernt werden können, sind äusserst selten.

Es werden fast nie primäre solitäre oder multiple Sarcome der Drüsen *(Koenig)* oder brachiogene Carcinome *(v. Volkmann)* oder Echinococcen *(Dixon)* in der Fossa supraclavicularis beobachtet. Auch das primäre Carcinom der Drüsen der Fossa supraclavicularis ist selten, selbst fraglich.

Die tuberculösen Drüsen treten meist secundär in der Fossa supraclavicularis auf und geben durch ihre Ausdehnung wohl selten Veranlassung zur Resection der Brustwand.

Die malignen Sarcome verbreiten sich selten und gleichfalls erst secundär und spät auf die Bronchialdrüsen. Bei der Affection dieser Drüsen entsteht indes secundär zuweilen Atemnot, so dass also die Operation in diesem Falle eine Indicatio vitalis wird.

Digitized by Google

Das Sarcom des Lymphdrüsenplexus *(v. Langenbeck)*, welches die Scheide der grossen Venen umgiebt, kommt relativ oft zur Beobachtung, tritt indes meist in der Gegend des Kehlkopfs auf.

Das Sarcom der tiefen Hals-Fascien ist äusserst selten; Fischer hat ein sehr grosses Cysten-Sarcom derselben beschrieben. An letzter Stelle ist noch das Lipom zu erwähnen, welches gleichfalls zuweilen die Venen umwächst *(v. Langenbeck)*.

Das angeborene sowie das im Alter entstandene Hygroma cysticum colli wuchert selten in die Apertur der Brusthöhle hinein.

Diese Geschwülste können jedoch event. bei grosser Ausdehnung, in sofern sie bis in die Brusthöhle hineingewuchert sind, Veranlassung zur Resection der Brustwand geben.

Auch aus dem retrosternalen Raume können sie ihren Ursprung nehmen. Es sind hier Fibroide, Gummata, Dermoide und Carcinome, sowie Lymphosarcome, Lipome etc. zu erwähnen. Alle diese Geschwülste kommen indes äusserst selten vor, ich habe aus dem retrosternalen Raume 2 Fibroide entfernt; die Geschwulst war in jedem Falle über den obern Rand hinüber gewachsen. In einem Falle hatte dieselbe eine ausserordentliche Grösse erreicht. Die Entfernung dieser retrosternalen resp. in das Mediastinum anticum hineingewucherten Geschwülste war früher unmöglich, weil sie von einer knöchernen Wand überdeckt, nicht zugängig waren, und weil man wegen der Eröffnung des Mediastinum anticum, der Pleurahöhle und des Pericardium die Entfernung der Brustwand fürchtete.

Die Eröffnung des Mediastinum anticum ist indes absolut gefahrlos, wofern man nur für einen guten Abfluss des Secretes sorgt. Sie wird nur gefährlich durch die Stagnation des Secretes und Verbreitung desselben von dem vorderen Mediastinalraume bis ins Mediastinum posticum etc. Das stagnierende Secret zersetzt sich und führt zur Entwicklung einer septischen Phlegmone des Mediastinum anticum.

Ich habe schon in einer grossen Anzahl von Fällen durch die Resection des Manubrium sterni den betreffenden Raum blossgelegt und niemals die Stagnation des Secretes und die Entstehung der Sepsis als Todesursache anzuklagen gehabt.

Digitized by Google

Die Verletzung der Pleurahöhle tritt sehr selten ein und lässt sich meist umgehen. Die Pleura wird von dem Tumor nach unten resp. aussen verdrängt und scheint erst sehr spät mit demselben zu verwachsen. Unter den Tumoren, welche ich entfernte, war die Pleura niemals mit der Geschwulst verwachsen und konnte ich dieselbe stets ohne Eröffnung der Pleurahöhle entfernen. Ein Mal trat letztere mehr als technischer Operationsfehler ein. Wenn dieselbe indes auch in Wirklichkeit statthaben sollte, so ist sie nicht gefährlich, wofern man nur gleich auf die entstandene Öffnung einen Finger aufdrücken und denselben bis zur Vollendung der Operation aufruhen lässt.

Nach der vollendeten Operation ist es geboten, die ganze Wundhöhle mit Thymolgaze gehörig auszustopfen und den Verband möglichst lange, 8—12 Tage, liegen zu lassen. Nach Ablauf dieses Zeitraumes ist die Pleurahöhle schon geschlossen. Ich habe bei einer sehr grossen Anzahl von Rippenresectionen, — darunter 7 Fällen von Resection der Articulatio sterno-clavicularis, und 3 Totalresectionen des Corpus und Manubrium sterni samt den angrenzenden Rippen und Clavicularenden, 14 partiellen Resectionen des Manubrium sterni wegen Caries der hinteren Fläche, 6 davon als Folge der primären Caries des Sternum, 8 als Folge der primären Caries des Sternoclaviculargelenkes, ausserdem bei 5 Totalresectionen zur Entfernung von grossen, intrathoracalen Tumoren, und 4 Resectionen des Manubrium sterni zur Blosslegung eines retrosternalen Abscesses — wenigstens 6 mal die Pleura verletzt, ohne indes je von der Vollendung der Operation Abstand nehmen zu müssen. Nur ein einziges Mal trat eine leichte Pleuritis ein. Patient starb infolge des Collapses und der acuten Anämie. Der Fall wird nachher noch erwähnt werden. Diese unglückliche Operation wurde wegen eines grossen Senkungsabscesses hinter das Manubrium sterni ausgeführt.

Die Verletzung sogar beider Pleurablätter und selbst des Pericardiums ist nicht gefährlich, wie uns die Beobachtung von König gezeigt hat. Derselbe musste bei der Entfernung eines Osteoidenchondroms des Corpus sterni beide Pleurahöhlen und das Pericardium verletzen, und trotzdem verlief die Operation

Digitized by Google

günstig. Ich halte die Angabe von König, dass in seinem Falle beide Pleurahöhlen und selbst das Pericardium verletzt gewesen sei, was von Bergmann bezweifelt, für möglich. Dieselbe war ungefährlich, wofern nur direct nach der Verletzung die entstandene Öffnung zugestopft wurde und zugestopft erhalten werden konnte. Es ist einleuchtend, dass hier nicht von einer ausgiebigen Eröffnung beider Pleurahöhlen etc. die Rede sein konnte; so lange wie es nur gelingt, den Eintritt von Luft auf ein geringes Mass zu beschränken, wird nie eine Pleuritis resp. Compression der Lungen entstehen, die Luft wird rasch resorbiert, und die vielleicht etwas comprimierte Lunge wird sich bald wieder ausdehnen. In meinen Operations-Fällen fürchtete ich nachher dieses Accidens so wenig, dass ich, wenn es zum genaueren Einblicke in die Tiefe der Wunde nötig wurde, sogar die zeitweilige Lüftung des occludierenden Tampons vornahm.

Die Operation könnte auch zur Entfernung eines retrosternalen Kropfes indiciert sein. Bouilly berichtet *(Goître hypertrophique simple. Bulletin de la Société de Chir. 12 Avril 1884)* von der Exstirpation eines substernalen Kropfes, wo der Tod durch eine septische Mediastinitis eintrat. Durch die Resection des Manubrium sterni hätte der Eintritt der Sepsis verhindert werden können.

3. Zur retrosternalen Tracheotomie.

Die Operation könnte auch ihre Indication finden durch das Bestehen von inoperablen, malignen Tumoren der Glandula thyreoidea und die hierdurch bedingte Unmöglichkeit der Tracheotomie, welche bei der bestehenden Dyspnoë nötigerweise ausgeführt werden muss. Die Operation hat hier die Indication, die Trachea hinter dem Sternum blosszulegen.

Man könnte selbst von diesem Raume aus den carcinomatösen Ösophagus in Angriff nehmen.

4. Zur Blosslegung eines retrosternalen Abscesses.

Die Operation ist ferner indiciert zur Blosslegung eines retrosternalen Abscesses. Derselbe kann sich entweder primär

Digitized by Google

im retrosternalen Raume entwickeln, oder aus entlegeneren Gegenden dahin senken.

Ich sehe hierbei von den Abscessen, welche retrosternal nach Caries der hintern Fläche des Sternum oder infolge der Entzündung des Sternoclaviculargelenkes entstehen, ab; dieselben fallen in ihrer Behandlung mit dem primären Leiden zusammen. Es sei hier nur erwähnt, dass bei Entzündung der Articulatio sternoclavicularis der Eiter oft an der hintern Seite die Kapsel durchbricht und sich daselbst hinter dem Manubrium weiter nach unten verbreitet, statt nach oben zu steigen und das tiefe Blatt der Fascia profunda von der Fossa jugularis aus nach vorn zu durchbrechen.

Senkungsabscesse gehen mit Vorliebe von der Glandula thyreoidea oder von eiterigen Prozessen am Kehlkopfe und Zungenbeine (Chondritis) aus. Sie können auch von den tiefen Abscessen in der Regio supraclavicularis ausgehen. Sie nehmen in diesen Fällen entweder von der Glandula submaxillaris, oder thyreoidea, oder Parotis, oder den Glandulae cervicales profundae ihren Ausgangspunkt und entwickeln sich meist unter dem Bilde einer tiefliegenden Phlegmone. Die Senkung folgt hierbei mit Vorliebe dem Spaltraume der Gefässe.

Umgekehrt können auch solche retrosternalen Abscesse bei Lungencavernen und bei Empyem zur Entwicklung kommen. Der Eiter schafft sich von der Lungencaverne *(Cruveilhier, Froriep)* einen Weg selbst bis oberhalb des Brustbeines.

Ich habe 3 solcher Fälle von retrosternalem Abscesse operiert. In einem Falle bestand eine Chondritis des Kehlkopfes und war ich ein Jahr vor der ersten Operation gezwungen gewesen, wegen Atemnot die Tracheotomie zu machen. Es hatte sich nachträglich eine Senkung gebildet, welche eine Fistelöffnung unter der zweiten linken Rippe übrig gelassen hatte; die Rippe war gleichfalls durch den Eiter besonders im knorpeligen Teile angegriffen. Der Operierte ist geheilt entlassen. Bei der Operation musste ich die linke Hälfte des Manubrium sterni, die Clavicula und die erste und zweite Rippe in der Ausdehnung von 5 cm. entfernen.

In einem andern Falle bestand eine Fistel in der Fossa jugularis. Die Fistel drang hinter das Manubrium sterni in das Mediastinum

Digitized by Google

anticum und schloss sich zuweilen, um dann jedesmal unter stürmischen Symptomen zur Entwicklung einer tiefliegenden Phlegmone mit consequenten dyspnoëtischen Erscheinungen Veranlassung zu geben. Die Resection des Manubrium sterni und der Articulatio sternoclavicularis samt einem 2,5 cm langen Stück der Clavicula und der ersten und zweiten Rippe heilte das Kind; dasselbe befindet sich geheilt in Köln (Kind M.). Bei der Operation liess sich nicht feststellen, von wo der Abscess seinen Ausgangspunkt genommen, die Knochen waren vollständig gesund.

Der dritte Fall verlief tödlich, ich werde denselben noch nachher genauer besprechen. Es ist der gleiche Fall, wo, wie ich schon früher andeutete, die Pleura und die Mammaria interna verletzt wurde. In diesem Falle nahm der Abscess von der Glandula thyreoidea seinen Ausgangspunkt.

Diese Abscesse entstehen fast ausnahmslos hinter dem tiefen Blatte der Fascia profunda, der Eiter senkt sich meist in dem lockern Zellengewebe rasch nach unten, statt die Fascia profunda nach vorn zu durchbrechen; in dem Mediastinum anticum staut der Eiter oder senkt sich weiter in das Mediastinum posticum. Sobald sich indes ein abgrenzender Endzündungswall und nachher eine feste Abscesswand gebildet hat, schreitet die Entzündung in dem Mediastinum nicht weiter. Durch die Abscesswand wird der Weiterverbreitung des Eiters ein abschliessender Damm gegen das Mediastinum posticum gesetzt; es tritt dann secundär gerne an der einen oder anderen Seite des Brustbeines eine Verwachsung mit der Brustwand und ein Durchbruch durch einen Rippenzwischenraum ein (in zwei von meinen drei Fällen). Sobald der Eiter in der Abscesshöhle stagniert, treten durch die Ausdehnung derselben bedrohliche Symptome von Seiten der Atemorgane ein, welche erst mit dem Durchbruch des Eiters durch einen Rippenzwischenraum oder nach oben durch die Fascia profunda und die Haut nach aussen einen vorübergehenden Abschluss erlangen, um sich eben so plötzlich und unerwartet beim Verlegen der Fistel wieder einzustellen. Ehe der Eiter bei seiner Stagnation nach aussen durchgebrochen ist, vergehen oft Wochen der grössten und heftigsten Atemnot etc. Hier kann nur die Blosslegung der

Digitized by Google

Abscesshöhle hinter dem Manubrium zum Ziele führen. In der jüngsten habe ich noch einen vierten Fall operiert; es handelte sich um eine Senkung nach tuberculösen Halsdrüsen.

5. Zur Entfernung der selbsterkrankten Brustwand.

Als fünfte Indicationsreihe ist die Entfernung der selbsterkrankten Brustwand, des Manubrium sterni, der Clavicula und der Rippen anzuführen.

Die Erkrankung besteht entweder in der Entwicklung einer Neubildung: endostales Osteoidenchondrom des Sternum (*Fall Koenig*), Carcinom, Gummata (*Fall Küster*) oder Sarcom desselben (Sarcom der Clavicula, ein Fall von mir, siehe später). Die Operation dient hier zur Entfernung der Geschwulst und event. zur Unterbindung der in die Geschwulst einmündenden Gefässe. Die Erkrankung kann jedoch auch entzündlicher Natur sein. In specie ist hier die Caries der hinteren Fläche des Sternum zu erwähnen.

In früheren Jahren habe ich hier stets nur die partielle Resection des Brustbeines resp. Trepanation ausgeführt und die hintere Fläche der Rippen etc. abgelöffelt; es trat indes fast niemals eine Heilung ein. Erst seit acht Jahren habe ich die Resection der Knochenwand in der Ausdehnung ausgeführt, in welcher sie afficiert war und 6mal diejenige des Manubrium sterni samt den anstossenden Rippen und Schlüsselbeinenden, ausserdem noch 3 mal diejenige des ganzen Sternum bis zum Processus ensiformis nebst allen anstossenden sternalen Enden der Rippen und der Schlüsselbeine. Die Operation war stets von Erfolg begleitet.

Die grössere Ausdehnung der Resectionsfläche ist durch den Umfang der Caries bedingt, welche meist eine sehr grosse ist. Der Eiter, welcher an der hinteren Seite des Sternum gelagert ist, kann, durch die Knochenwand zurückgehalten, keinen Ausweg finden. Das Periost ist an den seitlichen Rändern des Sternum sehr fest mit dem Knochen verwachsen, und es dehnt sich daher der Eiter entlang der hintern Fläche des Brustbeines immer weiter nach oben und unten aus, so dass zuletzt das ganze Manubrium und Corpus sterni afficiert ist. Erst in einem sehr späten

Digitized by Google

Stadium breitet der Eiter sich noch weiter entlang der hinteren Fläche der Rippen aus und dringt zwischen zwei Rippen hindurch nach vorn, oder steigt bis in die Fossa supraclavicularis resp. jugularis hinein, um von hier aus die Fascia profunda nach vorn etc. zu durchbrechen. Eine Fistel zur Seite des Sternalrandes ist immer verdächtig und deutet auf das Bestehen von Caries der hinteren Seite des Sternum hin.

Der Prozess nimmt oft seinen Ausgangspunkt von einer Entzündung (Caries) des Sternoclaviculargelenks aus, der Eiter bricht hier mit Vorliebe an der vordern Seite der Gelenkknochen durch; in diesem Falle beschränkt sich daher die Resection auf das Gelenk selbst. Letztere habe ich 8mal ausgeführt. Zuweilen sucht der Eiter seinen Ausweg nach hinten und, daselbst angelangt, verbreitet er sich hinter der Fascia profunda resp. der knöchernen Wand nach unten und führt zu einer ausgedehnten Eiteransammlung mit oder ohne Entblössung der hintern Sternalfläche.

Der cariöse Prozess beschränkt sich indes in diesem Falle meist auf ein kleines Gebiet der hinteren Fläche des Manubrium sterni, der gleichseitigen Rippen und der Clavicula, allein so, dass es sich also auch hier um eine beschränkte Resection des Manubrium sterni handelt. Ich habe 8 mal die Resection des Sternoclaviculargelenks und der 2 ersten Rippen, sowie des ganzen Manubrium sterni wegen Caries des Sternoclaviculargelenks und der hintern Fläche des Manubrium sterni mit Erfolg ausgeführt.

Eine Heilung ist in allen diesen Fällen dementsprechend nur dann zu erreichen, wenn der ganze knöcherne Teil, soweit das Periost abgehoben ist, entfernt wird; thut man dieses nicht, so stagniert trotz der Ausstopfung mit Thymolgaze der Eiter zwischen dem Periosteum und dem Knochen, und die Caries schreitet immer weiter. Bei meinen früheren partiellen Resectionen erzielte ich nur selten eine Heilung. Es ist allerdings auch möglich, dass ich bei den weniger ausgedehnten Resectionen nicht bis zur äussersten Grenze des cariösen Prozesses vorgedrungen war, und dass derselbe bei der gleichzeitigen Stagnation des Eiters immer grössere Dimensionen annahm.

Digitized by Google

Ausführung der Operation.

Bisheran haben wir die Indicationen der Operation behandelt, gehen wir jetzt zur Besprechung der Operation selbst über.

Die Resection hat je nach der Indication eine verschiedene Ausdehnung und beschränkt sich oft nur auf das Manubrium sterni oder einen Teil desselben, nebst den anstossenden Rippen- und Clavicularenden (bei Caries des Sternoclaviculargelenks); oft dehnt dieselbe sich auf das ganze Manubrium, selbst Corpus sterni und auf die anstossenden sternalen Enden aller Rippen und der Claviculae resp. die betreffenden Gelenke (z. B. bei ausgedehnter Caries der hintern Fläche des Sternum) aus.

Bei der Resection zur Blosslegung eines retrosternalen Tumors hängt die Ausdehnung von der Grösse der Geschwulst ab, das Gleiche gilt von den Geschwülsten des Sternum selbst. Die Grösse der Resectionsfläche wird also in diesem betreffenden Falle von der Grösse des Erkrankungsherdes bestimmt.

Bei der Resection des Manubrium zur Blosslegung eines retrosternalen Gefässstammes wird jedoch die Resectionsfläche jedesmal in dem concreten Falle einen ganz bestimmten Umfang und eine genau begrenzte Lage haben.

Die Operation ist demnach verschieden, je nach der Indication; es wird viel weniger fortgenommen bei der Resection zur Blosslegung eines retrosternalen Abscesses, als zur Entfernung des erkrankten Sternum und der anstossenden, erkrankten Rippen. Die Resection dehnt sich bei der Unterbindung der Arteria innominata räumlich nach rechts auf das rechte Clavicular gelenk und das sternale Ende der linken Clavicula und linken ersten und zweiten Rippe aus, während dieselbe sich umgekehrt bei der Unterbindung der Carotis resp. Subclavia in der ersten Portion nach

Digitized by Google

links hinüber erstrecken muss. Es empfiehlt sich, die Ausführung der Operationen von den einzelnen Fällen entsprechend der Indication zu demonstrieren.

1. Präliminare Resection des Manubrium sterni zur Unterbindung der Arteria anonyma.

Ich bin bisheran nie in der Lage gewesen, die Unterbindung der Arteria subclavia resp. der Arteria anonyma wegen einer Blutung oder eines Aneurysma ausführen zu müssen. Einmal habe ich jedoch die Unterbindung der Arteria subclavia in der ersten und in der dritten Portion, der Arteria vertebralis und der Vena innominata, sowie der Vena jugularis interna in der Höhe des Kehlkopfes, der Vena subclavia unterhalb der Clavicula zur Entfernung eines Carcinoms, worauf wir nachher zurückkommen werden, ausgeführt; ein anderes Mal habe ich nur die Vena innominata, die Vena. subclavia hinter der Clavicula, die Vena jugularis externa in der Mitte des Halses und die Vena jugularis interna in der Höhe des Kieferwinkels zur Excision eines weichzelligen Sarcoms unterbunden; ein drittes Mal habe ich die Unterbindung der Arteria anonyma und Vena anonyma ausgeführt. Wenngleich der erste und zweite Fall tödlich verliefen, und zwar beide ganz plötzlich und unerwartet in einer Syncope, so haben dieselben doch für mich das grosse Interesse der Möglichkeit und leichten Ausführbarkeit der Operation und der Aussicht des Gelingens in der Zukunft. Der zweite Fall verlief günstig.

Ausführung der Operation zur Unterbindung der retrosternalen Gefässabschnitte.

Besprechen wir erst die alte Operationsmethode zur Unterbindung der Arteria anonyma.

Die Unterbindung der Arteria anonyma bietet in der früher geübten Weise ganz ausserordentliche Schwierigkeiten.

Anatomie der Arteria anonyma. Ehe wir diese Operation besprechen, empfiehlt es sich, die Anatomie der Arteria anonyma und subclavia vorauszuschicken. Es ergiebt sich hieraus gleichzeitig die Schwierigkeit der Operation bei der alten Me-

Digitized by Google

thode, wo der Finger entlang der Carotis, der Subclavia oder Trachea nach unten wandern und die betreffende Arteria anonyma im Dunkeln aufsuchen soll.

Es ist mir geradezu unbegreiflich, wie man in der Tiefe diese Teile genau auffinden will, wie man im Dunklen die Arterie mit dem Arterien-Haken umwandern will, ohne die der Arteria innominata benachbarten Gebilde, die Venae thyreoideae, den Nervus vagus, die Nervi recurrentes, die Venae innominatae, die Pleura, den Symphaticus-Knoten, den Ductus thoracicus (letzteren für die Arteria subclavia) etc. etc. zu verletzen. Alle diese edlen Organe, deren Verletzung meist im Werte der Herbeiführung einer tödlichen Verwundung gleichsteht, sind auf ein so eng begrenztes Gebiet zusammengedrängt, dass deren Nichtverletzung bei der früher geübten Methode eher ein glücklicher Zufall als berechnete Kunstfertigkeit zu nennen ist.

Die Arteria anonyma ist 2,5 bis 4 cm. lang, nach innen von der Vena anonyma dextra gelagert; sie bedeckt selbst in ihrem Anfangsteile nach hinten die Trachea und wird ebendaselbst bedeckt von dem schräg vorüberziehenden Stamme der Vena anonyma sinistra.

Die Stämme des Aortenbogens sind bald mehr zusammengerückt, bald mehr auseinandergewichen, und dementsprechend ist der Verlauf der Hauptäste bald ein mehr schiefer, bald ein mehr senkrechter.

Die Anonyma verläuft nach dem Ursprunge aus dem Aortenbogen mehr oder weniger schief von links und unten nach rechts und oben bis hinter das Manubrium sterni, und teilt sich daselbst in die Carotis communis dextra und Subclavia dextra.

Von der hinteren Fläche des Brustbeines ist sie demnach unten durch den schräg vorüberlaufenden, oben erwähnten Stamm der Vena anonyma sinistra getrennt, zum Teile wird sie nach oben und aussen hin von der Vena anonyma dextra noch etwas überdeckt.

Der Zutritt muss daher vom Jugulum aus geschaffen werden, und es interessiert uns auch speciell dessen Anatomie.

Anatomie des Jugulum. Durchtrennt man zwischen den beiden Sternocleido-mastoideis die Haut, das Unterhautzellgewebe und noch einzelne Reste des Platysma myoides, so gelangt man auf die Fascia colli superficialis, welche sich auf der Vorderfläche des Manubrium sterni und der Clavicula fortsetzt. Dieselbe teilt sich lateralwärts in zwei Blätter zur Aufnahme des Musculus sternocleidomastoideus.

Durchtrennt man sie zwischen beiden Musculis sternocleidomastoideis, so gelangt man in ein lockeres Bindegewebe, durch

Digitized by Google

welches quer eine Vene zur Vena jugularis externa verläuft; schiebt man diese zur Seite, so stösst man auf das vordere Blatt der Fascia colli profunda, welche sich an der hinteren Fläche des Sternum und der ersten Rippe ansetzt.

Die tiefe Fascia colli teilt sich in zwei Blätter, wovon das oberflächliche vor den Kehlkopf-Brustmuskeln, das tiefe hinter denselben liegt. Nach der Durchtrennung des vorderen Blattes der Fascia profunda gelangt man auf die Musculi sternohyoidei et sternothyreoidei, und zwischen beiden auf die, von venenreichem Fettgewebe umgebene Trachea. Es bleibt jetzt nur noch übrig, diese Muskeln und das hintere tiefe Blatt der Fascia profunda zu durchschneiden, um dann die Gefässe selbst zu erreichen. Die Vereinigungsstelle der Venae anonymae liegt tief unten und hinter dem Manubrium sterni, etwas mehr nach rechts; die Vena anonyma sinistra läuft von derselben mehr quer nach links und oben, während die dextra mehr schräg aufsteigend, sich nach aussen und rechts wendet. Die Venae thyreoideae ergiessen sich in dieser Gegend in die betreffende Vena anonyma; die Vena thyreoidea inferior dextra liegt einwärts von der Vena anonyma dextra und senkt sich in die Vereinigungsstelle der beiden Venae anonymae ein, während die Venae thyreoideae inferior media et sinistra sich in die Vena anonyma sinistra ergiessen. Zwischen der Vena anonyma dextra und der Vena thyreoidea inferior dextra liegt die Arteria anonyma. Letztere ist von einer Gefässscheide umgeben, welche durchtrennt werden muss. Der Nervus vagus dexter liegt nach vorn und aussen von der Arterie, nach hinten und aussen die Pleura, nach hinten und innen die Trachea.

Operationsschwierigkeit.

Die Operationsschwierigkeit liegt in der tiefen, versteckten Lage des Operationsfeldes, in dem mangelhaften Zutritte zu demselben, weil es vorn durch das Knochengerüst verdeckt ist, sodann auch in der Gefahr der Verletzung der vielen benachbarten Venen, des Nervus vagus, der Pleura etc.

Die nachherige Gefahr der Operation liegt hauptsächlich, grade so wie bei der Unterbindung im ersten Abschnitte der Subclavia, in der raschen Bildung des Collateralkreislaufes und in der consequenten peripheren Blutung aus der peripher verletzten Arteria subclavia und aus dem peripheren Stamme der Arteria anonyma; ferner in der Entwicklung von Sepsis sowohl

Digitized by Google

an der Unterbindungsstelle, als an der Verletzungsstelle bei Unterbindung wegen Blutungen, und in der Entstehung von Gangrän.

Operationsmethoden.

Zur Ausführung dieser Operation sind die verschiedensten Schnittrichtungen gewählt worden. Graefe machte einen Schnitt entlang dem Rande des rechten Sternocleido-mastoideus, Pirogoff einen medianen senkrechten. Mott bildete einen Lappen.

Alte Operationsmethoden. Unterbindung nach Graefe.

Graefe führte die Operation in folgender Weise aus: Entlang dem innern Rande des rechten Musculus sternocleidomastoideus wird ein 16,5 cm. langer Schnitt bis zum Brustbeine hinabgeführt. In dem Zwischenraume zwischen diesem Muskel und dem Musculus sternohyoideus dringt man mit dem Finger in die Tiefe bis auf die Carotis vor und entlang der letzteren gleitet derselbe bis auf den Truncus anonymus herab; die Luftröhre liegt hierbei etwas nach hinten und links, die Aneurysmanadel wird nun von aussen nach innen, um den Nervus vagus zu meiden, herumgeführt.

Unterbindung nach Pirogoff.

Letzterer macht darauf aufmerksam, dass man den Kopf und das Gesicht des Kranken nach links richten und die rechte Schulter stark nach unten ziehen solle; auf diese Weise trete die Bifurcationsstelle des Truncus anonymus dicht oberhalb des Jugulum sterni heraus. Er giebt ferner den Rat, dass man, nachdem die Haut und die Unterlage bis auf die Musculi sternohyoidei durch einen senkrechten, in der Medianebene gelagerten Schnitt durchtrennt ist, das sehnige Interstitium zwischen den Musculis sternohyoideis aufsuchen, einschneiden und gleichzeitig erweitern solle. Die betreffenden Muskeln werden mit stumpfen Haken auseinander gehalten, und man gelangt jetzt mit dem Finger in dem zelligen Trachealraum auf die Trachea und kann dieselbe nach unten verfolgen. Hat man letztere gefunden, so braucht man nur das tiefe Blatt der tiefen Fascia colli, resp.

Digitized by Google

das hintere Blatt der Scheide für die Musculi sternothyreoidei zu durchtrennen, um auf den Truncus anonymus zu gelangen. Die Bifurcationsstelle lässt sich hierbei leicht entdecken.

Bei der Unterbindung ist nach ihm nicht zu vergessen, dass der Nervus vagus nach rechts von der Bifurcation über die Arteria subclavia verläuft und dass tief hinter dem Manubrium sterni die Vena anonyma sinistra quer über den Truncus weggeht, dass ferner die Arterie selbst schräg auf der Luftröhre aufliegt.

Unterbindung nach Mott.

Derselbe bildete einen Lappen; der Kopf ist hierbei stark nach hinten und links gerichtet. Ein circa 10 cm. langer Schnitt wird horizontal entlang dem oberen Rande der Clavicula geführt; das innere Ende desselben liegt im Jugulum. Von letzterem aus läuft ein Schnitt am inneren Rande des Sternocleidomastoideus nach oben. Die Sternalinsertion des Muskels wird durchtrennt und mit dem gebildeten Lappen nach oben und aussen umgeklappt.

Der Musculus sternohyoideus und sternothyreoideus werden gleichfalls vom Sternum abgelöst, und dann das hintere Blatt der tieferen Halsfascie durchtrennt. Jetzt hat man die Vena jugularis interna frei vor sich liegen; dieselbe wird mit dem Nervus vagus nach aussen gezogen und von der Arteria carotis communis getrennt, so dass die Arteria subclavia frei zu Tage liegt. Entlang der letzteren dringt man nun mit den Fingern und stumpfen Instrumenten vor und arbeitet sich unter Schonung des Nervus phrenicus, des Nervus recurrens und des Nervus vagus bis zur Anonyma vor. Dieselbe soll in einiger Entfernung von der Teilungsstelle mit möglichster Schonung der Pleura unterbunden werden; die Arteriennadel muss von oben nach unten um die Arteria anonyma herumgeführt werden.

Operation mit Resection des Manubrium sterni; Kritik der verschiedenen Operationsmethoden.

Allen diesen Methoden muss man den gerechten Vorwurf machen, dass man zu sehr im Finstern arbeitet; man bahnt

Digitized by Google

sich entweder entlang der Trachea *(Pirogoff)*, oder entlang der Carotis *(Graefe)*, oder entlang der Subclavia *(Mott)* mit dem Finger vorrückend den Weg zur Arteria anonyma hin. Man soll sich dort, wo das Auge einem über die Lage der einzelnen Gebilde zu einander keinen hinreichenden Aufschluss mehr giebt, durch die Palpation orientieren und das Gefäss aufsuchen.

Es ist dies entschieden ein unsicheres, im Blinden tappendes Verfahren.

Man denke sich, wie schwer es ist, auch nur in etwa sicher und bestimmt die Aneurysmanadel in dieser Tiefe zu leiten. Man vergegenwärtige sich nur, wie schwer es schon ist, selbst bei einer frei zu Tage liegenden Carotis communis ohne zu grosse Lädierung der Gefässscheide, ohne Verletzung der benachbarten Vene und des Nervus vagus kunstgerecht die Aneurysmanadel um die Arterie herumzuführen. Es wird bei jedem grösseren Gefässe verlangt, dass die Arterienscheide durch Fassen mit anatomischen Pincetten abgehoben und geöffnet, dass dieselbe durch sanftes Vorschieben einer Hohlsonde etc. rings herum von der Arterie abgelöst wird, dass dann erst zwischen Scheide und Arterie der Arterienhaken vorgeschoben und herumgeführt wird. Von allen diesen unentbehrlichen, kunstgerechten Manipulationen, welche bei jeder anderen Unterbindung verlangt werden, kann hier nicht die Rede sein; weshalb soll hier plötzlich, wo gerade besonders ein aseptischer Verlauf wegen der Nähe der Pleura, wegen der Eröffnung des Mediastinum etc. verlangt wird, von dieser goldenen Regel Abstand genommen werden? Die Aneurysmanadel wird bei dem alten Verfahren im Dunklen, auf eine ganz unchirurgische Weise herumgeführt. Je grösser ausserdem die Gefahr ist, ein benachbartes, wichtiges Organ zu verletzen, je mehr durch Retention und Senkung eine Stagnation des Secrets und ein septischer Wundverlauf zu erwarten steht, um so mehr sollen wir durch einen grossen Schnitt für freien Zutritt zum Gefässe sorgen. Ich habe daher bei allen Unterbindungen ohne Ausnahme stets den Satz an die Spitze gestellt, in möglichst grosser Ausdehnung das Gefäss resp. besser gesagt die Gefässscheide frei zu legen, damit man das Operationsgebiet genau überschaut; hiermit soll durchaus

Digitized by Google

nicht gesagt sein, dass auch die Arterie selbst weit von ihrer Scheide entblösst werden soll, was wegen der Ernährung derselben durchaus zu widerraten ist. Stromeyer hat schon als besonders wichtig hervorgehoben, die Öffnung in der Scheide klein anzulegen.

Im übrigen schadet event. die vorgenannte grosse Entblössung der Arterie gleichfalls nicht, wofern man die Arterie doppelt unterbindet und das zwischenliegende Arterien-Stück excidiert. Im Gegenteil giebt sie an den übrigen Arterien dem Chirurgen viel eher einen Einblick über den Abgang von benachbarten grösseren Ästen, so dass dieselben zur Verhütung der peripheren Nachblutung mit unterbunden werden können.

Von dem gleichen Grundsatze ausgehend, schien es mir auch hier geboten zu sein, durch die Entfernung des im Wege stehenden, knöchernen Daches, durch die Resection des Manubrium sterni und des Sternoclaviculargelenks, sowie des anschliessenden Teiles der Clavicula und Costae I und II einen freien Zutritt zur Anonyma zu schaffen. An der Leiche habe ich mich von der Möglichkeit und Leichtigkeit der Ausführung dieser Operation oft überzeugt. In jüngster Zeit habe ich dieselbe gleichfalls als präliminare Operation in vivo ausgeführt.

Technik der Operation.

Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt:

Der Kopf ist stark nach rückwärts und links gewandt, damit die Bifurcation der Anonyma nach oben steigt. Es wird nun ein 8—10 cm. langer, in der Medianebene liegender Schnitt über Manubrium sterni und das Jugulum geführt; derselbe beginnt am oberen Rande des Corpus sterni und steigt in der Medianebene gleichmässig nach oben und unten. Auf letzteren Schnitt wird senkrecht ein Querschnitt entlang dem oberen Rande des ganzen Manubrium sterni, der inneren Hälfte der rechten Clavicula und des Anfangsteiles der linken Clavicula geführt.

In diesem Schnitte wird zuerst die Haut, das Unterhautzellgewebe, das Platysma myoides und die Fascia superficialis durch-

Digitized by Google

trennt. Hierauf wird das Periost beiderseits von der Vorderfläche des Manubrium sterni abpräpariert. Ausserdem wird die Insertion des Musculus sternocleidomastoideus durchschnitten. Nach der darauf folgenden Durchtrennung des lockeren Bindegewebes oberhalb des oberen Randes des Manubrium sterni und der Clavicula und des vorderen Blattes der Fascia colli profunda liegen die Musculi sternohyoidei und sternothyreoidei frei zu Tage. Letztere werden ebenfalls in ihren sternalen Insertionen quer vom Manubrium abgelöst. Alsdann wird am oberen Rande des Manubrium sterni und der Clavicula in der Breite von 5—6 cm das Periost quer eingeschnitten und von der hinteren Fläche des Manubrium sowohl wie der Clavicula mittelst eines Knochenhebels abgehebelt. Sobald dies in der ganzen erwähnten Breite des Manubrium und des betreffenden Stückes Clavicula, in der Höhe von 4 cm etwa gelungen ist, wird mit dem Meissel ein circa 4 cm hohes, die ganze Breite des Manubrium umfassendes Stück über eine hinter dasselbe eingeführte Platte herausgemeisselt und gleichzeitig das Sternoclaviculargelenk samt dem medianen Ende der Clavicula und der 2 ersten Rippen entfernt.

In der letzten Zeit habe ich jedoch bei der Resection des Manubrium sterni die Operation seitlich von der Clavicula und Rippe aus begonnen und zuerst die rechte Clavicula, etwa 3—4 cm nach aussen von der Articulatio sternoclavicularis ringsherum vom Periost befreit und durchsägt. Desgleichen wird die quere Durchtrennung der zwei ersten Rippen in der gleichen Entfernung vom Sternal-Rande ab ausgeführt. Nachdem dies geschehen ist, werden die Clavicula und die beiden Rippen mit starken Knochenhaken gefasst und nach vorn und innen gezogen, so dass man an der hinteren Seite das Periost leicht ablösen kann. Dieselben werden zuletzt aus ihrer Verbindung mit dem Sternum herausgelöst. Jetzt fassen die Knochenhaken den Sternalrand und heben denselben nach vorn ab, so dass man von der Seite aus das Periost an der hinteren Seite des Manubrium abpräparieren kann. Zuletzt wird das Manubrium quer durchtrennt. Auf der linken Seite geschieht das Gleiche. Vom Seitenrand des Sternum aus lässt sich das Periost viel leichter ablösen als von oben, weil der obere Rand

Digitized by Google

der hintern Fläche nach hinten weiter vorspringt, während der obere Rand der vorderen Fläche weiter nach oben reicht, so dass die Herumführung des Knochenhebels, welche zur Ablösung des Periostes von der hinteren Fläche nötig ist, gehemmt wird.

Es empfiehlt sich, linkerseits gleichfalls die Resection des betreffenden Sternoclavicular- oder Sternocostalgelenkes mit auszuführen, um den Zutritt zu vergrössern. Sobald nun die Resection des Manubrium vollendet ist, geht die weitere Operation leicht von statten. Man durchtrennt zuerst in der Medianebene das hintere Blatt der tiefen Halsfascie resp. das Periost, letzteres in der Höhe von 3—4 cm. Hierbei ist eine Verletzung der Venae thyreoideae inferiores media, dextra et sinistra nicht zu befürchten, wenn man sich genau in der Medianebene hält und ferner, nachdem man den oberen Rand des Periostes eingeschnitten, die beiden mit zwei Pincetten gefassten Zipfel desselben durch Druck und Zug weiter nach unten einreisst. Bei dieser Manipulation weichen die Venen aus. Das Gleiche gilt von der Vena anonyma.

Zuletzt werden also die beiden Periostlappen vorsichtig an beiden Zipfeln angefasst und durch sanften Druck und Zug nach aussen abgelöst und umgeklappt. Alsdann wird man sich durch die Palpation und den Augenschein von der Lage der Gefässe aufs Genaueste überzeugen können.

Wenn man nun gleichfalls in der Medianebene das hintere Blatt der Fascia profunda durchtrennt und nach aussen geschoben hat, so wird man die Vena jugularis interna entblösst vor sich liegen sehen; nach hinten und innen von derselben befindet sich die Carotis communis. Letztere legt man dadurch frei, dass man die Vena jugularis interna und mit ihr den Vagus nach aussen schiebt. Durch dieses Manöver tritt auch die Arteria subclavia frei zu Tage. Geht man nun innen, entlang der letzteren und unter Schonung des Nervus phrenicus, der Nervi recurrentes und des Nervus vagus nach unten bis zur Vereinigungsstelle der Carotis mit der Subclavia, so gelangt man endlich bis zur Anonyma. Alle diese Manipulationen werden nicht im Dunkeln, sondern unter der Controlle der Augen vorgenommen, so dass man sich von jedem

Digitized by Google

Schritte der Operation Rechenschaft giebt. Es gelingt daher jetzt leicht, sich von der anatomischen Lagerung der einzelnen Teile zu einander zu überzeugen, die Arterien aufzufinden und blosszulegen.

Die Vena anonyma sinistra und die Vena thyreoidea inferior dextra media et sinistra wird nach links, die Vena anonyma dextra wird nach aussen und rechts geschoben, und beide Teile werden durch die Finger eines Assistenten auseinander und gleichzeitig nach unten gehalten. Das Gleiche gilt von den sich bei jeder Exspiration aufblähenden Pleurablättern. Die Arteria anonyma wird jetzt freipräpariert, die Scheide derselben nach den Regeln der Kunst geöffnet, erweitert und von der Arterie lospräpariert.

Die Ligatur wird unter der Aufsicht des Gesichtssinnes, ohne die geringste Gefahr für die benachbarten Gebilde, um die frei zu Tage liegende Arterie herumgeführt.

Bisheran habe ich diese Operation nie zum Zwecke der Unterbindung allein ausgeführt, indes hat mir die Erfahrung bei andern Operationen, welche zum Zwecke der Entfernung von grossen in die Brusthöhle hineinragenden Geschwülsten ausgeführt wurden, gezeigt, dass die Operation leicht ausführbar ist. In einem Falle habe ich die Vena innominata zum Zwecke der Entfernung einer grossen Geschwulst mit Erfolg unterbunden; in einem andern Falle die Arteria subclavia und Carotis communis ligiert, so dass die Möglichkeit der Ausführung hierdurch bewiesen ist, insofern die Unterbindung der Carotis communis und Subclavia mit der Unterbindung der Anonyma gleichwertig ist.

Der letzte Fall verlief allerdings tödlich, wie wir nachher noch sehen werden, weil gleichzeitig der Nervus vagus und der Truncus lymphaticus jugularis verletzt war.

In einem dritten Falle war ich gezwungen, gleichfalls die Unterbindung der Arteria und Vena innominata zum Zwecke der Entfernung einer grossen Geschwulst auszuführen; wodurch die Leichtigkeit der Ausführung der Operation bewiesen wurde.

Die Resultate sind in soweit ungünstig, als zwei der Patienten starben, indes ist hierbei zu berücksichtigen, dass die beiden

Digitized by Google

Patienten an Collaps starben und dass die Operationen gewissermassen erst unter den Händen entstanden und nicht von Anfang an mit der Intention der osteoplastischen Resection des Manubrium sterni etc. begonnen wurden, dass ferner die Technik noch unvollkommen entwickelt war.

Es steht zu erwarten, dass die Resultate der Unterbindung der Anonyma allein, ohne die erwähnten Complicationen, welche durch die grosse Ausdehnung der Geschwulst und durch die Notwendigkeit der zahlreichen übrigen Unterbindungen bedingt waren, bedeutend gebessert werden, da die Verletzung der benachbarten Venen etc. sicher umgangen wird und die Gefahr der Sepsis, der Gangrän und der peripheren Nachblutung durch die Möglichkeit der antiseptischen Nachbehandlung und der correcten Ableitung des Secretes, wie wir oben nachwiesen, bedeutend verringert wird.

Bedeutung der Unterbindung der Vena innominata.

In dem zweiten schon erwähnten Falle führte ich zur Entfernung eines colossalen Sarcoms der Clavicula mit Glück die Unterbindung der Vena innominata aus. Dieselbe hat für den Chirurgen insoweit besonderes Interesse, als sie ebenfalls zeigt, wie leicht sich nach der vorausgeschickten Resection der knöchernen Wand die Unterbindung der Gefässe im retrosternalen Raume ausführen lässt, und ferner noch speziell, wie weit man in der Unterbindung der Vene, wofern die Wunde antiseptisch behandelt wird, gehen darf.

Es wurde in diesem Falle die Unterbinduug der Vena jugularis interna in der Mitte des Halses, der Vena subclavia hinter der Clavicula, und der Vena innominata hinter dem Manubrium sterni ausgeführt, und trotzdem kam der Patient mit dem Leben davon, ohne dass Gangrän des Armes eintrat. Bei den Unterbindungen der Hauptvenenstämme befürchtet man bekanntlich wegen des mangelhaften Blutabflusses die Entstehung von Gangrän sehr.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass z. B. bei der Verletzung der Vena cruralis sehr gerne Gangrän des Beines ein-

Digitized by Google

tritt. Von Langenbeck empfahl dieserhalb die Unterbindung der Arteria cruralis.

Die Arbeit von Bruns hat indes gezeigt, dass die Gefahr doch nicht mehr so gross ist, und dass die Vene allein unterbinden darf und muss.

In unserm Falle war nun die Vena innominata dextra, subclavia dextra, jugularis interna und jugularis externa dextra unterbunden, und trotzdem blieb die gefürchtete Gangrän aus. Die Verbindungsäste zwischen den peripheren Teilen der Vena subclavia, der Vena jugularis externa und jugularis interna rechterseits, sowie der letzteren mit denjenigen der andern Seite, ferner die Verbindungsäste der Vena subclavia mit den Venae intercostales etc. müssen jedenfalls, wie aus dem Verlaufe des Falles hervorgeht, für einen hinreichenden Abfluss des Blutes aus dem Arme gesorgt haben. Es entstand in unserm Falle allerdings, trotz der Elevation des Armes, ein länger andauerndes und starkes Ödem des Ellbogengelenks und nachher auch des ganzen Armes. Eine zufällige nachherige Beobachtung des Patienten hat uns bezüglich des abführenden Venennetzes aus dem Arme genaueren Aufschluss gegeben.

Patient stellte sich am 7. November, fast vollkommen geheilt vor; es bestand damals nur noch ein fünfmarkstückgrosses Geschwür, welches sich durch seine Lage auf einer reproducierten Knochenplatte bei dem grossen, durch die Operation verursachten Hautdefecte, schlecht schliesens will, da die Haut in der Umgebung sich nicht mehr heranziehen lässt. Die Schulter ist stark nach vorn verschoben. Der Arm ist rechterseits besonders in der Gegend des Schultergelenks, etwas dicker und ödematös; Patient ist sehr kräftig geworden und befindet sich äusserst wohl. Von einem Recidive der Geschwulst ist nichs zu bemerken. Die vordere .Brustwand ist rechterseits gleichfalls geschwollen und von einem dichten und stark gefüllten Venennetze durchzogen. Am Halse fehlt dieses Venennetz, oder ist im mindesten nicht stärker als normal ausgeprägt. An der hintern Seite läuft auch quer über das Schulterblatt eine stärkere Vene. Die Anschwellung der vorderen Brustwand verliert

Digitized by Google

sich in der Achselhöhle vor der Scapula. Die ganze Schulter ist ebenfalls geschwollen, leicht ödematös. Nach der heutigen Untersuchung kann kein Zweifel darüber obwalten, dass die Ableitung hauptsächlich durch die Vene, welche die Arteria thoracica suprema longa und thoracico-acromialis begleitet, vermittelt ist. Nach der Unterbindung trat eine Stauung in den betreffenden Venen, welche an der Schulterhöhe und der vorderen und seitlichen Brustwand zu verfolgen sind, ein. Dieselben wurden erweitert und regten, da die Venae subclavia peripher von der Einmündungsstelle unterbunden war, eine rückfliessende Blutbewegung bis in die Endäste an. Das Blut wurde aus der Vena thoracica in die Venae intercostales getrieben, welch' letztere sich in die Vena azygos senken. Es könnte allerdings auch von den Endästen der betreffenden Venae intercostales oder direkt aus der Vena thoracica longa eine Strömung in die entsprechenden Venen der anderen Seite stattgefunden haben, indes fehlte an der linken Seite der Brustwand, sowie in der Medianebene die Erweiterung der subcutanen Venen.

2. Die Unterbindung in der ersten Portion der Subclavia.

Die früheren Operationsmethoden trifft der gleiche Vorwurf wie die der retrosternalen Unterbindung der Anonyma, nämlich, dass der Chirurge die Operation im Finstern ausführt, und dass infolge dessen die benachbarten Gefässe etc. verletzt werden, dass die entstandene Wundhöhle um die Ligatur nicht ordentlich zu drainieren ist und dementsprechend zur Entstehung von Sepsis, Gangrän und Nachblutung führt und dass diese Methode die Unterbindung der zunächst abgehenden Gefässe des Truncus thyreocervicalis und der Arteria vertebralis, welche Koch mit Recht für nötig hält, nicht gestatte resp. ausserordentlich erschwere.

Operationsschwierigkeit und Anatomie.

Die Gefässwand ist innig mit dem Pleurasacke verwachsen, so dass leicht eine Verletzung desselben eintreten kann. Es ist

Digitized by Google

STON MEDIC
MAR 8 1900
LIBRARY

für die linke Seite die Verletzung des, an der inneren Seite gelagerten Oesophagus, für beide diejenige des Cervicalknotens des Sympathicus, welcher der hinteren Seite der Arterie anliegt und rechterseits der Nervi laryngei recurrentes, welche sich um sie herumschlagen, zu befürchten. Auf der vorderen Seite ruhen der Arterie auf: nach aussen der Nervus vagus, der Nervus phrenicus, die Vena subclavia, nach innen die Jugularis, tiefer unten die Vena innominata. An den medianen Rand der linken Arteria subclavia stösst ausserdem der Ductus thoracicus. Die linke Arteria subclavia ist länger, liegt indes tiefer als die rechte. Die Verletzung dieser Teile kann daher, zumal an der linken Seite, wegen der tiefen versteckten Lagerung der Gefässe leicht eintreten.

Auf der rechten Seite sind die Verhältnisse allerdings insofern etwas günstiger, als die Arterie der Oberfläche näher liegt und nicht einen senkrechten, sondern einen mehr queren Verlauf nimmt, so dass die Arterie nicht so lange von den oben erwähnten Gefässen und Nerven bedeckt und dem Operateur viel zugänglicher ist. Dagegen entspringen aus der rechten Subclavia die Gefässe auf einem kürzeren Raume als auf dem entsprechenden Abschnitte der linken Seite, so dass die Verhältnisse für die Thrombusbildung etc. ungünstiger liegen.

Operationstechnik.

Zur Unterbindung der Arteria subclavia in der I. Portion machte Cruveilhier nur einen Längsschnitt am inneren Rande des Sternocleidomastoideus. Von Hyrtl wurde sie in folgender Weise auszuführen geraten:

Es wird in der Länge von 8 cm. dicht über dem Ursprunge des Kopfnickers durch einen Querschnitt die Haut, der Musculus subcutaneus, die Nervi supraclaviculares und die Fascia superficialis durchtrennt. Die Vena jugularis externa wird möglichst geschont und nach oben gehalten, event. doppelt unterbunden und durchtrennt. Der Musculus sternocleidomastoideus wird gleichfalls quer durchtrennt, ebenso das oberflächliche Blatt der Fascia profunda, alsdann der Musculus sternohyoideus und sternothyreoideus, zuletzt das tiefe Blatt der Fascia profunda. Letztere Muskeln,

Digitized by Google

sowie die Fascia, werden möglichst nahe am Ansatze der Clavicula resp. am Brustbeine, auf der Hohlsonde durchschnitten.

Unterhalb des Musculus omohyoideus gewahrt man nun den hinteren und lateralen Rand des Scalenus anticus und entlang demselben gleitet der Finger nach hinten zum Tuberculum scalenum und der unmittelbar dahinter liegenden Arteria subclavia.

Hierauf wird die Vena jugularis interna mit stumpfen Haken nach aussen gehalten, worauf die Arteria subclavia zwischen der nach aussen gehaltenen Vena jugularis interna und der Carotiswurzel an jener Stelle, wo sie vorn vom Nervus vagus und hinten rechterseits von Nervus laryngeus recurrens gekreuzt wird, zu Tage tritt. Hierauf führt man den Arterienhaken um die Arterie und zwar von unten nach oben und nicht umgekehrt von oben nach unten, um nicht die Vena anonyma und die Pleura zu verletzen.

3. Operation mit Resection des Sternoclaviculargelenks.

Auch hier halte ich aus den gleichen, oben für die Unterbindung der Arteria anonyma erwähnten Gründen, die Resection des Sternoclaviculargelenkes nebst einem entsprechenden Teile der linken Clavicula, der linken ersten und zweiten Rippe und dem anstossenden Teile des Manubrium sterni für geboten.

Ich habe diese Operation an der Leiche vielfach geübt und mich von der leichten Ausführbarkeit derselben überzeugt. Nachträglich habe ich mehrmals die Resection dieses knöchernen Abschnittes zur Blosslegung der betreffenden Gefässabschnitte ausgeführt. Zum Zwecke des leichteren Zuganges reseciere ich, nachdem die Muskeln, Fascien etc. in der oben angedeuteten Weise nahe der Brustapertur durchtrennt sind, das Sternoclaviculargelenk.

Auf diese Weise schafft man sich an beiden Seiten einen äusserst freien Zutritt zur Arteria subclavia. Die Unterbindung wird in der gleichen Weise ausgeführt, wie bei der Anonyma erwähnt worden ist.

Digitized by Google

An der linken Seite ist es wegen der äusserst tiefen Lage der Arterie sehr vorteilhaft, die Arteria subclavia möglichst peripher, hinter der Clavicula, aufzusuchen, um entlang derselben nach unten und innen zu steigen und den intrathoracalen Teil ausfindig zu machen.

Ich halte es zum Zweck der gleichzeitigen, von Koch als nötig hervorgehobenen Unterbindung des Truncus thyreocervicalis und der Arteria vertebralis für unumgänglich geboten, die Arterie intra thoracem zu verfolgen und ganz frei zu legen. Dies oberhalb der Clavicula correct auszuführen, ist nach meiner Überzeugung eine Unmöglichkeit oder zum mindesten mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden.

Nach der osteoplastischen Resection des Manubrium sterni hat man die Gefässe frei vor sich liegen und kann die Operation in aller Ruhe, ohne Gefahr der Verletzung der benachbarten Teile, wie an der Leiche ausführen.

Diese Operationsweise schafft die oben erwähnten grossen Vorteile der leichten Ausführbarkeit, der Nichtverletzung der benachbarten Venen etc., der Möglichkeit, gleichzeitig den Truncus thyreocervicalis und die Arteria vertebralis zu unterbinden; sichert ferner die correcte Secretableitung, den consequenten reinen Wundverlauf und verringert hierdurch die Gefahr der Nachblutung und der Gangrän. Dieselbe hat ausserdem für bestimmte Fälle den Vorteil, die Ligatur dem Herzen nähern zu können.

Es ist selbstverständlich, dass die provisorische Umlegung der Ligatur auch zur Ermöglichung der örtlichen Unterbindung der Arteria subclavia in der 2. und 3. Portion event. benutzt werden kann; letzteres ist natürlich der centralen Unterbindung vorzuziehen.

Ich habe diese Operation bisheran nie zur Erfüllung der Indication der Stillung einer bestehenden Blutung bei Verletzung der Subclavia angewandt.

Zweimal habe ich sie jedoch zur Blosslegung und Entfernung einer grossen Geschwulst ausgeführt. Gleichzeitig unterband ich hier die Arteria subclavia und die Arteria carotis, was gleichbe-

Digitized by Google

deutend ist mit der Unterbindung der Arteria anonyma. Einmal unterband ich die Arteria und Vena anonyma zur Entfernung eines grossen Tumors in der linken Fossa supraclavicularis.

Patient starb zwei Tage nach der Operation; der Puls hatte sich in der Arteria radialis noch nicht gebildet.

Die Operation liess sich leicht ausführen. Die Pleurablätter flottierten allerdings während der Operation wie ein Segeltuch hin und her; die Gefässe wurden jedoch in ihrer Lage zu den übrigen Gebilden vollkommen überschaut und konnten aufs genaueste ohne Verletzung derselben isoliert werden. Von einer Schwierigkeit der Operation konnte eigentlich gar nicht gesprochen werden. Die unbeabsichtigte Verletzung der benachbarten Gefässe, überhaupt aller Gebilde, ist bei dieser Operationsmethode als ein technischer Operationsfehler zu betrachten.

H. G., 47 Jahre, aus Köln, Bierbrauer, hatte einen sehr grossen, harten Tumor in der linken Fossa supraclavicularis. Ich sah denselben als Carcinom von der Vena jugularis interna ausgehend an, wie B. von Langenbeck uns die Geschwulst beschrieben hat. Patient hatte nie über Schlingbehinderung geklagt und konnte feste Sachen unbeanstandet schlucken. Die Geschwulst überschritt nach innen etwas die Medianebene. Der Larynx war weit nach rechts verschoben. Nach oben blieb die Geschwulst etwa einen Zoll vom Processus mastoideus entfernt, nach aussen berührte sie den äusseren Rand des Cucullaris und nach unten verschwand sie hinter der Clavicula resp. dem Manubrium sterni; sie reichte weit in die Brustapertur hinein, wie ich percutorisch nachweisen konnte. Die Geschwulst war auf der Unterlage in toto ziemlich frei beweglich. Oberhalb der Geschwulst fühlte man die Carotis communis pulsieren; der Radialpuls war symmetrisch demjenigen der gesunden Seite und zeigte eine gleich kräftige Welle und Spannung. Hinter der Clavicula hörte man vesiculäres Atemgeräusch. Die Beweglichkeit der Geschwulst, das Bestehen der Pulsation in der Arteria carotis communis oberhalb der Geschwulst, so wie in der Arteria radialis etc., die Abwesenheit einer Störung seitens des Plexus brachialis bestimmte mich zur Annahme, dass die Entfernung der Geschwulst noch ohne Verletzung eines wichtigen Organes zu vollenden sei; event. nahm ich mir indes vor, die Gefässe central, entweder provisorisch oder definitiv, zu unterbinden. Patient war von der Möglichkeit auf dem Operations-Tische zu bleiben, vollkommen orientiert.

Digitized by Google

Um mich kurz zu fassen, ergab sich nach der durch einen grossen Kreuzschnitt erzielten Blosslegung der Geschwulst, dass dieselbe bezüglich der Nachbargebilde eine viel grössere Ausdehnung hatte, als ich vermutete. Trotz des Bestehens der Pulsation in den peripher zur Geschwulst gelagerten Gefässen gingen die Arteriae carotis und subclavia samt den Venae jugularis interna, subclavia und jugularis externa in die Geschwulst unter. Um die Operation nicht unvollendet zu lassen, entschloss ich mich, zum gleichen operativen Vorgehen, wie wir es für die Halstumoren zur Blosslegung des centralen Endes der Geschwulst und der in die Geschwulst sich einsenkenden Gefässe kennen, zur Unterbindung der Carotis communis und subclavia in der I. Portion, eine Unterbindung, welche mit derjenigen der Arteria anonyma auf gleicher Stufe steht. Ich resecierte daher subperiostal die Hälfte der linken Clavicula, ein 5 cm. langes Stück der Costae I u. II, ein 3 cm. breites und 4 cm. hohes Stück des Manubrium sterni und hatte hierauf, nachdem ich die Musculi sternocleidomastoideus, sterno-thyreo- und hyoideus, sowie das vordere und hintere Blatt der Fascia profunda quer durchtrennt, auch das Periost in dem ganzen blossgelegten Raume senkrecht discidiert hatte, die Vena jugularis interna, sowie die Vereinigung derselben, die Vena innominata sinistra frei vor mir liegen. Da die Venen in die Geschwulst hineinzogen, so unterband ich zuerst, um vor der Aspiration von Luft gesichert zu sein, die Vena innominata sinistra. Nach der doppelten Unterbindung derselben wurden die beiden Venenenden nach oben resp. unten umgeklappt und die Carotis communis direct hinter der Articulatio sternoclavicularis doppelt ligiert und durchschnitten. Es blieb jetzt noch übrig, die Arteria subclavia, welche an dieser Stelle ungemein tief liegt und durch die Geschwulst noch weiter nach hinten gedrängt war, aufzusuchen. Anfänglich entdeckte ich dieselbe nicht gleich, weil ich an der Stelle, wo sie lag, die Anwesenheit der Lungenspitze vermutete und weil ich, aus Furcht vor der Verletzung der, sich in grosser Ausdehnung und mit jeder Inspiration gewaltig vorblähenden Pleura, zumal die Pleurablätter sich wegen der Enge des Operationsfeldes nicht mit der nötigen Ruhe durch Fingerdruck zur Seite schieben liessen, die Arterie selbst nicht in der nötigen Tiefe aufsuchte. Aus diesem Grunde verlor ich anfänglich viel Zeit mit der Aufsuchung der Arteria subclavia. Zuletzt legte ich mir dieselbe, von dem peripheren Subclaviateile nach unten, innen und hinten wandernd, frei und unterband sie doppelt, höchstens 1 cm. vom Arcus Aortae entfernt. Ich hatte ferner den Fehler gemacht, dass ich mit der Grösse der Resectionsfläche des knöchernen Daches etwas spärlich zu Werke gegangen war. Der Zutritt zur Arterie muss so geräumig sein.

Digitized by Google

dass man mit Bequemlichkeit die beiden Pleurasäcke durch zwei Schwämme auseinanderhalten kann, ohne in seiner operativen Manipulation beengt zu sein. Die Operation liess sich, nachdem ich mich über die Lage der Subclavia orientiert hatte, und die Pleurablätter, wie erwähnt, auseinanderhalten liess, bequem und höchst leicht ausführen. Es ist hierbei geboten, die dünnen, durchsichtigen Pleurablätter beherzt anzufassen und nach aussen zu drängen. Es empfiehlt sich jedoch nicht, etwa aus Furcht vor der Möglichkeit, dieselben zu durchbrechen, durch ein vorsichtiges Vorschieben des Arterienhakens etc., gewissermassen aus der Vogelperspective, die Unterbindung machen zu wollen, sondern das Hindernis, die Pleurablätter, zur Seite zu schieben.

Durch ein beherztes Auseinanderdrängen der relativ widerstandsfähigen Pleura vermeidet man viel eher deren Verletzung, als durch ein zaghaftes, vorsichtiges Vorgehen mit den spitzen Instrumenten, der Pincette, dem Arterienhaken etc. Mit diesen Instrumenten zwischen den hin- und herschwebenden Pleurablättern vordringend, verletzt man die Pleura viel eher, weil die Präparation in der Tiefe durch die Unruhe des Operationsfeldes an Stetigkeit und Ruhe verliert und mehr haschend vorgenommen werden muss. Sobald wie die Pleurablätter nach aussen gehalten sind, wird dem Operationsfelde der Stempel der Stetigkeit aufgedrückt und dem Chirurgen die nötige Ruhe wieder verliehen. Es ward mir während der ganzen Operation erst recht unbegreiflich, wie man die Unterbindung auch nur mit einiger chirurgischer Befriedigung und Sicherheit hinter dem Manubrium, in dieser grossen Tiefe, in der Nähe der wichtigsten Gebilde, ohne diese Blosslegung, vollenden will. Nach der centralen Ligatur der erwähnten Gefässe, der Vena innominata, der Arteria carotis communis und Arteria subclavia blieb es noch übrig, die Gefässe auch peripher von der Geschwulst zu unterbinden, weil es durch die Untersuchung vor der Operation bewiesen war, dass der Collateralkreislauf in den peripheren Teilen der Gefässe sich wieder entwickelt hatte. Es musste daher noch die Arteria und Vena subclavia in der Gegend unterhalb der Clavicula, die Arteria carotis communis und die Vena jugularis interna und externa in der Höhe der Cartilago thyreoidea unterbunden werden. Leider machte ich diese Erfahrung, welche eigentlich schon vor der Operation klar war, erst wieder während der Operation, und Patient verlor noch viel Blut durch das Anschneiden der peripheren Carotis communis, wodurch auch wohl hauptsächlich der Tod durch Collaps herbeigeführt wurde. Schliesslich musste auch noch der Nervus vagus, welcher in die Ge-

Digitized by Google

schwulst aufging, durchtrennt, und der Truncus jugularis sinister des Lymphsystems in der Gegend des Querfortsatzes des dritten und vierten Halswirbels geöffnet werden, so dass sich ein continuierlicher Lymphstrom in die Wundfläche ergoss. In der Brusthöhle war es sehr leicht, die Verletzung des Ductus thoracicus, sowie der durchsichtigen, hin und her flottierenden Pleura zu umgehen, überhaupt liess sich die Operation nach der Auseinanderhaltung der Pleuralblätter mit der gleichen Ruhe und Musse, wie am Seciertische, vollenden.

Die Operation beanspruchte 1½ Stunde. Patient starb nach der Operation plötzlich an Collaps, nachdem er sich vorher noch relativ wohl gefühlt hatte. Die Section ergab eine ganz enorme Anämie.

Es folgt aus Obigem, dass man durch die osteoplastische Resection des Manubrium sterni in der Lage ist, die intrathoracalen Gefässe, welche den Kopf und die oberen Extremitäten versorgen, provisorisch oder definitiv zu unterbinden und dementsprechend die Aneurysmen, Geschwülste oder Verletzungen der peripher gelagerten Gefässabschnitte, welche früher wegen der zu grossen Nähe am Thorax nicht mehr operabel waren, der operativen Behandlung durch die Blosslegung der Gefässe unter Zuhülfenahme der Resection des Manubrium sterni unterwerfen kann.

Ich bin oft in der Lage gewesen, einen solchen Tumor zu entfernen, wo ich unter früheren Verhältnissen die Ausführung der Operation nicht gewagt haben würde.

Die osteoplastische Resection ist hier indiciert zur Freilegung der Geschwulst und zur event. Unterbindung der Gefässe.

Die Art der Ausführung der Operation ergiebt sich aus folgenden Fällen, welche ich etwas detaillierter besprechen will. Dieselben haben schon zum Teil früher andeutungsweise ihre Erwähnung gefunden, in sofern gleichzeitig die zuführenden Gefässe mit unterbunden werden mussten. In allen Fällen war die Geschwulst mindestens faustdick, reichte nach oben bis zum Kehlkopfe, überschritt nach unten, wie sich durch die Percussion deutlich nachweisen liess, um 2,5 cm. und noch mehr den Eingang der oberen Brustapertur, in drei Fällen reichte dieselbe nach aussen bis zum äusseren Drittel der Clavicula; in zwei andern lag die Geschwulst in der Medianebene und

Digitized by Google

reichte beiderseits bis zum Anfangsteile des zweiten Drittels der Clavicula.

Beginne ich mit einem der letzten Fälle: Frau F., 32 Jahre alt, aus J. am 31. Juli 82 ins Hospital aufgenommen, bemerkte vor zwei Jahren einen haselnussgrossen Tumor in der Mitte der vorderen Halsgegend, etwas unterhalb des Kehlkopfes gelegen. Die Geschwulst wuchs anfänglich langsam, nachher indess sehr rapide.

Dieselbe reicht nach unten bis zur Mitte des Corpus sterni, nach oben bis zum Kehlkopfe, nach aussen beiderseits bis zum mittleren Drittel der Clavicula. Die Höhe beträgt 18 cm, die Breite 15 cm.

Die bedeckende Haut ist glatt, glänzend und von zahlreichen dicken Venen durchzogen Die Geschwulst ist steinhart und glatt. Die Atmung und das Schlucken sind relativ noch wenig behindert.

Ich stellte die Diagnose auf ein retrosternales Fibrom. In diesem Falle machte ich, wie in allen übrigen, die Frau auf die grosse Gefahr der Operation und auf die Möglichkeit, dass sie vielleicht auf dem Tische bliebe, aufmerksam.

Operation. Ich begann hier nicht gleich mit der regelrechten Resection des Manubrium, weil diese Operation für mich die erste dieser Art war, und weil sie mir gewissermassen die Lehrerin für die nachfolgenden wurde.

Die Geschwulst wurde zuerst durch einen grossen Kreuzschnitt und zwar im senkrechten Schnittteile von der Mitte des Brustbeins bis zum Knorpel des Kehlkopfes und im queren von der Mitte der einen Clavicula bis zum gleichen Punkt der anderen Seite reichend, angelegt; der senkrechte Schnitt lag in der Medianebene, der Querschnitt in der Höhe der Claviculae. Die Haut, der Musculus subcutaneus colli, die Fascia superficialis, die Musculi sternocleidomastoidei, das oberflächliche Blatt der Fascia profunda, die Musculi sternothyreoidei und sternohyoidei, das tiefe Blatt der Fascia profunda, wurden quer in der Nähe der Brustapertur durchtrennt, worauf die Geschwulst im oberen Gebiete zu Tage trat. Bis zu diesem Punkte hatte ich noch immer keinen völlig klaren Einblick über den Ausgangspunkt des Tumors und dachte noch immer an die Möglichkeit, die Geschwulst ohne Resection der Brustwand entfernen zu können. Es ergab sich indes bald, dass sich die Geschwulst im unteren Abschnitte von der vorderen Fläche des Sternum ablösen liess und es ward nun ganz klar, dass die anfängliche Diagnose eines retrosternalen Tumors die richtige war, derselbe sich indes pilzartig

Digitized by Google

über den oberen Rand des Manubrium sterni hinübergeschlagen habe. Bei dem festen Gefüge der Geschwulst und ihrer wahrscheinlichen Blutleere trug ich dieselbe daher im Niveau der vorderen Brustbeinfläche ab und schloss jetzt zur völligen Entfernung der Geschwulst die Resection des ganzen Manubrium sterni, der Sternalenden der Clavicula (rechts in der Länge von 3,5 cm, links von 3 cm) und der beiden ersten Rippen in der Länge von etwa 1 cm an.

Es wurde zu diesem Zwecke das Periost in der Mitte der Clavicula rings von derselben losgelöst. Das Gleiche geschah mit demselben an der hinteren Seite des Manubrium sterni und an den sternalen Enden der beiden ersten Rippen; hierauf wurden der Reihe nach über einem, hinter die Clavicula resp. Rippe untergeschobenen Hebel die einzelnen Knochen teils mit dem Hammer und dem Meissel, teils mit der Stichsäge durchtrennt, alsdann die Clavicula und Costae aus ihrer Verbindung mit dem Manubrium sterni herausgelöst. Zuletzt wurde das ganze Manubrium sterni quer durchmeisselt, entfernt und das Periost in der Medianebene in der oben erwähnten Weise vorsichtig durch Zug und Schnitt durchtrennt.

Es ergab sich nun, dass das untere Ende der Geschwulst, welches sehr weit in die Brustapertur hineinragte, leicht zu erreichen war. Der übrige Teil der Operation vollzog sich von jetzt ab mit grosser Leichtigkeit, ohne dass die Unterbindung eines grossen Gefässes nötig ward. Die Nachbehandlung bestand in Ausstopfung der entstandenen Wundhöhle mit Thymolgaze.

Die Heilung ging ausserordentlich gut und rasch von statten. Patientin ist jetzt, drei Jahre nach der Operation, noch völlig wohl. Die Clavicularenden haben sich der Medianebene bedeutend genähert und sind verschmälert: ein Teil derselben ist neu produciert; die Schultern sind nach vorn gewichen, und besteht eine starke Kyphosis der Wirbelsäule im Thoraxteile.

Die neugebildeten und verschmälerten Clavicularenden articulieren mit dem gleichfalls neugebildeten und bedeutend schmäleren Manubrium sterni. Patientin wurde den Mitgliedern des Kölner ärztlichen Vereins vorgestellt. (Figur I und II.)

Die microscopische Untersuchung der 600 Gramm schweren Geschwulst ergab, dass es sich um ein Fibrosarcom handelte. Die Untersuchung ist von Herrn Professor Köster vorgenommen worden.

Ein zweiter Fall glich dem ersteren bezüglich der Lage des Tumors, sowie der Operations-Methode, nur war die Geschwulst kleiner. Der Verlauf war ebenfalls durchaus günstig.

Digitized by Google

Der dritte Fall ist schon oben des Genauern mitgeteilt worden, er endigte tödlich durch Collaps, Anämie und Lungenödem.

Der vierte Fall betrifft einen Herrn L. aus A., 20 Jahre alt, Kaufmann. Der Fall ist gleichfalls oben andeutungsweise erwähnt worden.

Es bestand eine mindestens zwei faustgrosse Geschwulst, hinter der Clavicula gelagert; dieselbe hing mit dem Schlüsselbeine zusammen und hatte wahrscheinlich von demselben ihren Ausgang genommen. Im September 84 bemerkte Patient dieselbe zuerst als einen harten, taubeneigrossen Knoten. Am 5. Mai 85 sah ich den Patienten zum ersten Male. Die Geschwulst wuchs sehr rasch und hinderte durch Druck auf die Trachea die Atmung.

Bei der Aufnahme ergab sich folgendes: Die Geschwulst war mindestens zwei Faust gross, erstreckte sich nach oben bis zum Kehlkopfe, nach links bis in die Nähe des linken Sternoclaviculargelenkes. Percutorisch liess sich nachweisen, dass sie nach unten weit in die Brusthöhle hineinragte. Die Haut war ödematös und mit der Geschwulst verwachsen. Patient hatte für gewöhnlich nur in der Schultergegend heftige Schmerzen, selten im Arme.

Die Arteria radialis dextra pulsierte gleich kräftig, jedoch etwas später als links. Es bestand ein leichtes Ödem der Ellenbogengelenkgegend.

Die Carotis pulsierte rechts ebenso kräftig wie links. Die Geschwulst war stellenweise im Centrum erweicht, während sich die Peripherie hart anfühlte. Dieselbe war in den letzten Tagen zusehends gewachsen.

Es ward bei der Aufnahme die Diagnose auf ein von der Clavicula ausgehendes Sarcom gestellt. Ich hielt die Ausführung der Operation für möglich, indes nur unter der Voraussicht der event. Unterbindung der Arteria anonyma. Die Operation wurde am 7. Juni 85 ausgeführt. Über die ganze Geschwulst wurde wieder ein grosser Kreuzschnitt angelegt, die Haut indes nachträglich zum grössten Teile excidiert, weil sie von der Geschwulst

Digitized by Google

durchwachsen war. Die Clavicula wurde in dem äusseren Drittel durchsägt.

Da ich mir vorerst ein genaueres Urteil über die Möglichkeit der Vollendung der Operation verschaffen und zumal die Nichtbeteiligung des Nervus vagus feststellen wollte, so suchte ich vom inneren und oberen Rande aus hinter der Geschwulst die Grenze derselben abzupalpieren.

Bei dieser Manipulation riss durch das starke Anziehen der Geschwulst die Vena jugularis interna ein, so dass ich gezwungen war, während der Operation dauernd seitens eines Assistenten einen Druck auf diese Vene an der Rissstelle ausüben zu lassen. Der Versuch der Unterbindung derselben an einer central gelegenen Stelle misslang, weil die Venenwand beim Versuche der Loslösung immer wieder einriss. Es musste daher die Vena innominata, damit keine Luft-Aspiration eintrete, und die Operation vollendet werden konnte, unterbunden werden. Zur Ermöglichung dessen war die Blosslegung der Geschwulst am centralen Ende durch die ausgiebige Resection des Manubrium sterni nötig. Das Letztere, sowie $^2/_3$ der Clavicula und die sternalen Enden der beiden ersten Rippen wurden deshalb in der Ausdehnung von 4—5 cm subperiostal entfernt.

Alsdann wurde der obere Rand des Periosts hinter dem Brustbeine ein wenig eingeschnitten, der betreffende Schnitt teils durch Zug an den entstandenen Periost-Zipfeln, teils durch Druck auf die Periost-Wunde nach unten erweitert.

Es lag jetzt die retrosternale Gegend frei zu Tage, und konnte ich die Vena innominata mit grosser Leichtigkeit unterbinden. Hierauf liess sich die Operation mit Sicherheit und ohne grosse Schwierigkeit vollenden; hinter der durchsägten Clavicula wurde noch die Vena subclavia, in der Mitte des Halses die Vena jugularis interna und externa unterbunden. Der Verlauf war bis zum 10. Tage, abgesehen von einer Übertragung von Wund-Diphteritis, ein Ereignis, welches ich bis dahin nie auf meiner Station beobachtet hatte, ein günstiger. Die Übertragung hatte von einem anderen Patienten, welcher mit septischer Phlegmone aufgenommen war, stattgefunden, und liess sich der Weg der

Digitized by Google

Infection genau verfolgen. Patient ist 16 Wochen nach der Operation, der Heilung sehr nahe, entlassen worden.

Beifolgende Figur giebt das Bild der Operations-Wunde. (Fig. III.)

Während wir in den beiden ersten Fällen die in Aussicht genommene Unterbindung der Arteria subclavia und der ersten Portion umgehen konnten, wurde im 3. und 4. Falle hingegen die Unterbindung von grossen Gefässen und zwar im 4. Falle der Vena innominata nötig, so dass erst durch die letztere die Vollendung der Operation möglich wurde. In den beiden ersten Fällen war die Operation nötig zur Blosslegung des untern Endes der Geschwulst. Im 3. und 4., sowie auch im früher erwähnten 5., zur Blosslegung der Geschwulst und gleichzeitig zur Unterbindung der Gefässe.

Die vierte, obenerwähnte Operation wurde ausgeführt zur Entfernung eines Krebses der Supraclavicular-Drüsen. Es lag hier insoweit eine Error-Diagnosis vor, als die Geschwulst eine secundäre war. Es bestand, wie nachträglich die Section nachwies, eine Carcinom des Ösophagus ohne Strictur. Patient hatte nie über Schlingbeschwerden geklagt. Der Ösophagus war in dem Gebiete des Krebses für die dickste Sonde durchgängig. Ich hatte die Geschwulst für ein Sarcom der Vena jugularis gehalten. Die Operation lehrt uns zum mindesten, wie weit wir das Operationsfeld bei der gleichzeitigen Unterbindung der Arteria subclavia und Carotis communis ausdehnen können, und wie leicht dieselbe ohne Verletzung der benachbarten Gewebe, der Pleura, des Ductus thoracicus etc. auszuführen ist.

Die fünfte Operation wurde aus den gleichen Gründen mit der gleichen Error-Diagnosis vorgenommen. In diesem Falle musste ich die Arteria anonyma und Vena innominata unterbinden. Da die Operation bei dem 4. Falle, wo die Vena innominata unterbunden wurde, gezeigt hatte, dass diese Unterbindung ohne Eintritt von Gangrän des Armes heilte, so war ich auch zu dem Schlusse berechtigt, dass die Heilung bei der Unterbindung der Arteria und Vena innominata unter der Antisepsis gleichfalls zu erzielen sei. Es ist dies das gleiche Verfahren, welches von B. von

Digitized by Google

Langenbeck für die Arteria und Vena femoralis als Behandlung bei der Verletzung der Vena cruralis vorgeschlagen wurde.

Patient starb plötzlich nach Ablauf von 1½ Tagen an Anämie und Collaps; Gangrän hatte sich noch nicht eingestellt.

Diese beiden Fälle lehren uns indes, wie wichtig es ist, bei solchen Tumoren in der Fossa supraclavicularis trotz fehlender Schlingbeschwerden an das Bestehen einer Strictura carcinomatosa ösophagi zu denken und sich zum mindesten nach Möglichkeit von der Abwesenheit der Strictur zu überzeugen. Die Sondenuntersuchung würde in beiden Fällen keinen Aufschluss gegeben haben, da keine Strictur vorhanden war. In beiden Fällen lag die Drüsen-Geschwulst einseitig. Das Bestehen von Drüsen an beiden Seiten legt natürlich auch das Bestehen eines Carcinoms der Speiseröhre nahe. Nach einer nachträglichen, genaueren Zerlegung des Falles glaube ich selbst, bei einseitigen Drüsen-Tumoren und beim Fehlen aller Symptome seitens des Ösophagus noch auf ein anderes Symptom aufmerksam machen zu können und zwar auf die Lagerung der Drüsen hinter dem tiefen Blatte der Fascia profunda und auf die dementsprechende, schwere Beweglichkeit der ganzen Geschwulst, dann auf das Bestehen von einzelnen kleineren Drüsen, welche an der oberen Spitze des Tumors gelagert sind. Dieselben liegen ganz in der Tiefe, direkt vor der Wirbelsäule und scheinen sich aus der Nische zwischen der Wirbelsäule und Speiseröhre hervorzuschieben. Die Geschwulst hat dementsprechend eine äusserst breite, flache, der Wirbelsäule aufsitzende Basis.

Die grosse Geschwulst sowohl wie auch die obenerwähnten, kleineren Drüsen verlieren sehr frühzeitig ihre Beweglichkeit.

Zufällig habe ich noch nachträglich mehrere Fälle beobachtet, wo die Strictur jedoch schon sehr gut nachzuweisen war, wo indes die Tumoren in beiden Supraclaviculargruben lagen. Die einzelnen Knoten lagen auch hier, trotz des geringen Umfangs, in der Tiefe, jedenfalls unterhalb dem tiefen Blatte der Fascia profunda, der Wirbelsäule an und kamen aus der obenerwähnten Nische heraus.

Digitized by Google

Die Drüsen hatten trotz des geringen Umfangs schon eine grosse Flächen-Ausdehnung nach oben bis zum Kehlkopfe angenommen und waren gleichfalls relativ weit nach aussen gerückt. Wenn die Anamnese bei einem grossen Tumor diesen Entwicklungsgang und diese Ausdehnung nachweisen lässt und nur etwas Schmerzen resp. Beschwerden beim Schlingen entstehen, so muss man an die Metastase von Seiten eines Carcinoms der Speiseröhre denken.

4. Operation zur Freilegung eines retrosternalen Abscesses.

Als fernere Indication zur Operation haben wir noch die Freilegung eines retrosternalen Abscesses erwähnt. Ich habe dieselbe 4 mal zur Erfüllung dieses Zweckes ausgeführt. Wenn der Eiter hinter dem Manubrium sterni gelagert ist, so muss er entweder daselbst entstanden sein, oder vom Halse aus sich dorthin gesenkt haben, resp. selbst von der Lunge aus dorthin gestiegen sein. Es ist hierbei auf jeden Fall nötig, dass der primäre Halsabscess hinter dem tiefen Blatte der Fascia profunda liege, weil bei oberflächlicher Lage dem Eiter der Weg nach aussen durch die Haut viel näher ist.

In meinen vier Fällen handelte es sich jedesmal um alte Prozesse. 2 mal fand sich oberhalb des oberen Sternalrandes eine Fistel, durch die man in die Abscesshöhle gelangte, (Fall M.). In einem dritten Falle lag eine solche unterhalb der zweiten Rippe, im vierten Falle bestand das Leiden schon seit Decennien, und handelte es sich eigentlich um eine acute Eiterung in einer alten Abscesshöhle hinter dem Manubrium sterni. Die Operation, welche stets in der gleichen Weise ausgeführt wurde wie vorhin, führte 2 mal zur Heilung und endigte einmal tödlich, der vierte Fall geht der Genesung entgegen. Der erste Fall, ein Kind, M., 9 Jahre alt, aus K., welches heute noch beobachtet wird, ist vollständig geheilt. Es befindet sich bei dem selben in der Tiefe der Narbe eine neugebildete, knöcherne Platte als Ersatz für das entfernte Manubrium sterni. Die Clavicula ist trotzdem bedeutend medianwärts gewichen. Die Schulter ist et-

Digitized by Google

was nach vorn gerückt, und es besteht als Folge eine leichte Scoliosis. Zwischen dem neugebildeten Manubrium sterni und der Clavicula hat sich ein bewegliches Gelenk formiert.

Der zweite Fall betrifft einen Herrn X., 35 Jahre alt aus S. Derselbe wurde Anfang des Jahres tracheotomirt, wegen einer bedeutenden Stenosis des Kehlkopfes, als Folge einer linksseitigen Kehlkopf-Chondritis. Patient wurde nach zwei Monaten mit bedeutender Erleichterung der Atmung und der Sprache entlassen. Anfang Juni stellte er sich wieder vor, um sich das Röhrchen entfernen zu lassen, und sich gleichzeitig die Fistel unterhalb der linken zweiten Rippe und eine centrale Ostitis der ersten Phalanx des linken Zeigefingers heilen zu lassen. Ich stellte die Diagnose auf Chondritis (tuberculosa) im Kehlkopfe und auf einen Senkungsabscess hinter dem tiefen Blatte der Fascia profunda bis in den Brustkorb, hinter das Manubrium sterni und hinter die linke erste und zweite Rippe, mit gleichzeitiger consequenter Necrosis des Knorpels und des Knochens der linken ersten und zweiten Rippe.

Es wurde die Operation in der gleichen Weise ausgeführt, zuerst die Clavicula entfernt, dann die erste und zweite Rippe und zuletzt die linke Hälfte des Manubrium sterni reseciert. Der Verlauf war ein guter. Patient ist der Heilung nahe entlassen.

Der dritte Fall führte zu einem tödlichen Ausgang und betrifft den Herrn X. aus K.

Interessant ist der Fall wegen der Entwicklung der Krankheit. Patient war vor etwa 20 Jahren von Prof. Baum an einem cystischen Kropfe, in der Mitte des Halses gelegen, operiert worden. Nach der Operation entwickelte sich eine heftige, phlegmonöse Entzündung der mittleren Halsgegend, welche von grosser Atemnot begleitet war und welche Patient dem Tode nahe führte. Allem Anscheine nach handelte es sich damals bei der Operation um eine Injection in einen cystischen Kropf und nachherige eitrige, phlegmonöse Entzündung unterhalb der tiefen Halsfascie.

Patient hatte nun von Jahr zu Jahr heftige, langdauernde, phlegmonöse Entzündungen durchzumachen, welche demselben

Digitized by Google

durch die äusserst heftigen Fiebererscheinungen, durch die grosse Atemnot und durch die lange Dauer des acuten Fiebers stets gefährlich wurden. Sobald sich der Eiter an der einen oder andern Seite des Halses resp. im Jugulum, oder zu Seiten des Brustbeins einen Ausweg gebahnt hatte, war der Zustand ein besserer; es blieben dann Monate lang Eiter spendende Fisteln zurück. Auf diese Weise hatten sich im Laufe der Jahre an den obenbezeichneten Stellen Narben gebildet, welche durch ihre Einsenkung in die Tiefe den Ursprung aus grösseren Tiefen bekundeten.

Die Anfälle wurden in der letzten Zeit immer bedrohlicher. Einmal ward ich vor 2 Jahren zugezogen; durch den spontanen Ausbruch trat damals allerdings nach einer qualvollen Zeit der höchsten Atemnot rasch Besserung ein. Als ich das zweite Mal zugezogen wurde, befand sich Patient in einer äusserst bedrohlichen Situation, litt an heftiger Atemnot und konnte den Schleim nicht expectorieren. Die ganze mittlere Halsgegend war von einer phlegmonösen, stellenweise brettharten Anschwellung befallen; in der Gegend des linken Lappens der Glandula thyreoidea bestand eine leicht ödematöse, dunkelfluctuierende Anschwellung. Die Geschwulst erstreckte sich nach unten bis zur Brustapertur.

Die Diagnose lautete auf einen hinter dem tiefen Blatte der Fascia profunda gelagerten Abscess, welcher sich nach unten bis hinter das Manubrium sterni erstreckte. Zu letzterem Schlusse berechtigte mich die Ausdehnung der Infiltration bis zur Brustapertur, der anamnestisch gelieferte Nachweis des Anschlusses des ersten Entwicklungsstadiums an einen operativen Eingriff bei einem median gelagerten Cystenkropfe; ferneren Anhalt gaben die häufigen Recidive der Phlegmone, die jedesmal langsam eintretende Entwicklung derselben, die bedrohlichen, dyspnoëtischen Symptome, die lange Dauer bis zur Entleerung des Eiters und das Entstehen von Fisteln zu beiden Seiten des Kehlkopfes resp. der Trachea und des Manubrium sterni.

Es war hiernach auch anzunehmen, dass die Heilung des hinter dem Manubrium sterni gelagerten Abscesses nur dann zu erreichen sei, wenn derselbe bis zu seinem Boden freigelegt werde, dass also, nachdem die rigide vordere Wand entfernt sei, durch

Digitized by Google

Ausstopfung der Abscesshöhle eine Ausheilung vom Grunde derselben aus eingeleitet werden könne.

Die dieserhalb vorgenommene Operation bestätigte meine Diagnose. Dieselbe war durch die feste Verwachsung des retrosternalen Abscesses mit der hintern Fläche des Sternum und durch das starke Vorspringen des obern Randes der hinteren Manubrium-Fläche nach hinten äusserst schwierig. Zu damaliger Zeit begann ich die Resection noch nicht vom Seitenende des Sternum resp. nicht nach der vorausgeschickten Resection der Clavicula und der sternalen Enden der ersten zwei Rippen. Letzteres halte ich zur Erleichterung der Operation für absolut nötig. Die Ablösung des Periostes war unter diesen Verhältnissen bei der festen Verwachsung der schwieligen Abscesswand mit dem Brustbeine eine absolute Unmöglichkeit. Ich liess mich daher verführen, durch flache Messerzüge, welche der hintern Fläche des Manubrium parallel verliefen, die Schwarten zu durchtrennen.

Im letzten Augenblicke, als ich fast die Operation vollendet hatte, eröffnete ich in ziemlicher Ausdehnung die linke Pleurahöhle und verletzte die Mammaria interna an einer Stelle, wo ich dieselbe gar nicht vermuten konnte. Ich hatte hierbei ausser Acht gelassen, dass die Pleura sowohl wie die Arterie durch die Narbenretraction der Abscesswand nach innen gezerrt waren. Patient war durch die lange Dauer der Operation und durch den grossen Blutverlust collabiert und fast pulslos, so dass ich keine Zeit mehr zur Unterbindung der Arterie gewann und, dieselbe mit zwei Pincetten fassend, die Wundhöhle mit Thymolgaze gehörig ausstopfte.

Patient starb 2 Tage nach der Operation in Folge von grosser Schwäche, von hochgradiger Anämie und leichter Pleuritis. Es ist dies der einzige Fall, wo mich, bei Verletzung der Pleura, die Ausstopfung der Wundhöhle im Stiche liess und zwar deshalb, wie sich leicht erklären lässt, weil zwischen den Pincetten die Luft trotz der Occlusion aspiriert wurde. Man hörte nach der Operation bei jeder Inspiration ein pfeifendes Geräusch als Beweis der Luftaspiration.

Digitized by Google

5. Operation zur Entfernung eines cariösen Sternoclaviculargelenks.

Die Operation ist ferner indiciert, zur Entfernung eines cariösen Sternoclaviculargelenkes, wofern der Eiter nach hinten die Kapsel durchbrochen und von der hintern Seite des Manubrium etc. eine weitere Verbreitung gefunden hat. Fig. IV. giebt eine Zeichnung von der Resection des linken Sternoclaviculargelenkes. Ich habe diese Operation 8mal ausgeführt. Es sei mir erlassen, diese Fälle einzeln aufzuzählen, da dieselben wenig Interesse bieten, und die Operation ganz analog derjenigen bei Bestehen eines retrosternalen Abscesses, ausgeführt wird. Die Operation ist eine verschiedene je nach der Verbreitung des Eiters hinter dem Manubrium etc. Es muss die knöcherne Wand soweit entfernt werden, als eben der Abscess den Knochen an der hinteren Seite entblösst hat, damit die Abscesshöhle vom Grunde aus wiederum zur Ausheilung geführt werde. Die Operation führte hier jedesmal zur Heilung.

6. Operation zur Entfernung des cariösen Sternums.

Früher führte ich hierselbst nur die Trepanation des betreffenden Brustbeinteiles aus. Zur Zeit, wo ich noch nicht so ausgedehnt resecierte, waren meine Resultate weniger günstig. Ich beschränkte mich damals nur auf die Anlegung einer kleinen Öffnung in dem betreffenden Brustbeinteile, um den retrosternalen Raum und die hintere Wand des Manubrium sterni bloszulegen und schabte dann mit dem scharfen Löffel die hintere, necrotisch afficierte Knochenfläche ab. Abgesehen davon, dass man bei einem solchen Vorgehen, zumal wenn die Öffnung nicht sehr gross ist, nie sicher weiss, ob man wirklich an der Grenze des Knochens angelangt ist, so entwickelt sich in dem entstandenen Spalten zwischen den Rippen etc. einerseits und dem abgehobenen Periost andererseits, sehr oft eine Retention des Secretes, welche zur weiteren Ausdehnung des cariösen Prozesses führt.

Digitized by Google

Beifolgende Figuren V, VI, VII geben ein Bild von der Ausdehnung der Resection und von der nachherigen Configuration des Brustkorbes. Figur V gehört einem geheilten Kinde an, bei welchem der behandelnde Arzt aber nachträglich gezwungen gewesen war, noch ein necrotisches Rippenstück linkerseits zu entfernen. Figur VI u. VII betreffen eine etwa 50 Jahre alte Frau, welche in der besten Heilung begriffen entlassen wurde. Ein weiterer Fall betrifft einen langjährigen Insassen des Hospitals, welcher nachträglich an Tuberculose zu Grunde ging.

Als ferneren Grund für das Fortbestehen der Necrosis und für die Ausdehnung des Prozesses auf die benachbarten Rippen und speciell auf die neugebildeten Knochen, glaube ich das Zurücklassen des Periostes anklagen zu müssen. Das Periost ist oft tuberculös afficiert und giebt nicht nur Veranlassung zur Entstehung von neuen Knochen, wie ich grade mit grosser Regelmässigkeit an den platten Knochen der Rippen und des Brustbeines beobachten konnte, sondern auch zur weitern Entwicklung der Tuberculosis und zur Necrosis der neuen Knochenschale. Es ist dieses hier, sowohl bei der Rippenresection wie auch bei den Resectionen der tuberculösen Gelenke, für mich stets der ausschlaggebende Grund gewesen, die Operation nicht ganz subperiosteal auszuführen, sondern ohne Rücksicht auf die nachträgliche Function des Gelenkes alles Periost, welches inficiert ist, zu entfernen. Früher habe ich bei Resectionen der tuberculösen Gelenke stets nach demselben Grundsatze mit bestem Erfolge gehandelt, seitdem ich aber, veranlasst durch die neueren Publicationen von P. Vogt, Koenig etc., zur Besserung der functionellen Resultate ängstlich das Periost erhielt, trat keine Ausheilung des künstlichen Gelenkes mehr ein, der tuberculöse Prozess blieb bestehen und entwickelte sich in der ganzen Wundhöhle. Es ging dies soweit, dass gerade die Gelenke, wo ich besonderen Wert auf die Erhaltung des Periostes, des Knochens etc. legte, z. B. das Ellenbogengelenk sich unvorteilhaft auszeichneten von denjenigen, bei welchen ich weniger Rücksicht auf die Conservierung derselben nehmen zu müssen glaubte. Seitdem ich wiederum an den Gelenken alles kranke Gewebe, ob Periost oder nicht, ent-

Digitized by Google

ferne, haben sich die Resultate bedeutend gebessert; ich glaube daher auch, dass die Erhaltung der Knochenschalen *(Vogt)* bei tuberkulösen Gelenken ihren Wert verloren hat, und dass gleichfalls bei Caries der Rippen der Knochen samt Periost zu entfernen ist.

Es ist selbstverständlich, dass bei traumatischen Gelenkentzündungen oder bei Ankylosen nach Traumen etc. die subperiostale Resection mit der Erhaltung von Knochenschalen ihren Wert dauernd behalten wird.

Die Rippenresectionen verlangen daher auch, wie mir die Praxis gezeigt hat, gleichfalls die Excision des Periostes, in so weit es tuberculös ist. Ich habe in der jüngsten Zeit letzteres mehrmals in Fällen bestätigt gefunden, wo ich noch nicht so ängstlich besorgt mit der Entfernung von allen tuberculös inficierten Geweben, von den Granulationen in den Fisteln, vom Perioste, selbst vom costalen Pleuralblatte etc. vorging, nämlich dass die Operationen stets von Tuberculosis der ganzen Wundhöhle und selbst der neugebildeten Rippen, wovon ich mehrere Präparate noch besitze, gefolgt waren; ich war daher in drei Fällen nachträglich gezwungen, die Resection der neugebildeten Rippen, des Periostes und der äusseren Schichten der Pleura bis in unmittelbarster Nähe der Lunge zu entfernen.

Es wurden in zwei von diesen Fällen fingerdicke, von Tuberculose durchsetzte Schwarten, durch flache, in dem verdickten Perioste parallel der hinteren Fläche der Rippen und des Sternum geführte Messerzüge, in der Ausdehnung von mindestens 8 cm. in der Höhe und 13 cm. in der Breite entfernt. Nach der Entfernung der tuberculösen Massen sah man durch das dünne Pleurablatt die Lungen frei spielen, sich bei der Inspiration einsenken, bei der Exspiration erheben. Dieselben waren jedoch mit der Pleura verwachsen. Der grosse Defect wurde durch aus der Nähe genommene Hautlappen überdeckt und die Heilung, welche ich trotz mehrmaliger Resection von Rippen für unmöglich hielt, wurde jetzt rasch erzielt. In dem dritten Falle wurde vor einem Jahre in ähnlicher Weise die obere Hälfte der vorderen Brustwand entfernt, und erst jetzt, nach zweimaligen vergeblichen,

Digitized by Google

früher vorausgeschickten, regelrechten Resectionen der Rippen die definitive Ausheilung erreicht. Der Defekt wurde anfänglich ausgestopft. Fig. VIII, IX, X.

Nach der vollendeten Granulationsbildung nach Ablauf von 2—3 Wochen wurden nachträglich Hautlappen aus der Nachbarschaft hinüber gepflanzt.

Es waren dies alles verzweifelte Fälle, wo ich schon mehrmals operiert und die Hoffnung auf Heilung aufgegeben hatte. Bei Fig. VIII wurde das linke Sternoclaviculargelenk, ein Stück Schlüsselbein und 3—4 cm. grosse Stücke aus den ersten vier Rippen entfernt.

Bei Fig. IX wurden in der ganzen durch die Zeichnung markierten Ausdehnung von der dritten bis achten Rippe inclusive meist, zuweilen die ganze Rippe umfassende Stücke reseciert, und die Rippen samt verdicktem Perioste und Schwarten bis auf die Lunge entfernt. Bei Fig. X wurden von der vierten bis neunten Rippe incl. in der ganzen, durch die Zeichnung deutlich gemachten Querausdehnung, die Rippen resp. deren Knorpel und das Corpus sterni, das letztere zum Teile, reseciert. Einen vierten und fünften, ganz gleichen Fall habe ich augenblicklich ebenso operiert. Die Behandlung ist anfänglich eine offene, die Hautlappen werden zurückgeklappt, und die Wundhöhle wird mit Thymolgaze ausgestopft.

Herr Dr. F. Fischer, Assistenzarzt bei Herrn Professor Lücke, teilte mir mit, dass man in Strassburg bei den Rippenresectionen zur Verhütung der Neubildung von Rippen das Periost gleichfalls mit entferne. Die Operation ist schwieriger, weil man besonders in frischen Fällen leichter die Pleura verletzt, was jedoch wenig zu bedeuten hat.

Es ergiebt sich daher für mich aus diesen Erfahrungen die Notwendigkeit der Mitentfernung des Periostes bei der Resection des cariösen Manubrium sterni sowie der Rippen.

Bei der Ausführung der Operation zur Blosslegung eines retrosternalen Abscesses oder zur Entfernung eines cariösen resp. eines sarcomatösen Manubrium hängt die Ausführung der Operation von der Ausdehnung des primären Leidens ab. Bei einer bestehenden Fistel wird man von letzterer seinen Ausgangspunkt

Digitized by Google

nehmen und vielleicht ein Stück Knochen um dieselbe ausmeisseln. Im übrigen empfiehlt es sich von vornherein, sobald die Diagnose bezüglich der Ausdehnung annähernd klargestellt ist, von dem Gesunden ausgehend und in der oben besprochenen Weise die typische Resection des Manubrium sterni auszuführen. Die Entfernung eines zu grossen Stückes schadet nichts, erleichtert nur den Zugang. Die Art der Ausführung hat sich jedem Falle anzupassen und ergiebt sich aus dem früher Mitgeteilten.

Kritik der Operation.

Nach der Besprechung der Indicationen und der Ausführung der Operation erübrigt es noch, die Operation kritisch zu beleuchten. Es lassen sich in der That einzelne, schwerwiegende Einwürfe gegen dieselbe ins Feld führen, zumal, wenn es sich um die Ausführung derselben zur Ermöglichung der Unterbindung der intrathoracalen Arterienstämme handelt.

Der erste Einwurf ist der, dass die Operation zu schwierig sei. Was die Schwierigkeit der Operation anbetrifft, so ist dieselbe eine relative. Die grösste Schwierigkeit bietet die Ablösung des Periostes von der hintern Fläche des Sternum. Wofern man jedoch dieselbe von dem Seitenrande des Manubrium sterni aus, nach der vorausgeschickten Resection der Clavicula und der sternalen Rippenenden beginnt, und gleich von Anfang an systematisch die Operation einleitet und weiter durchführt, vollzieht sich dieselbe mit relativer Leichtigkeit. Wir haben schon früher hervorgehoben, dass der obere Rand der hinteren Fläche nach hinten bedeutend vorspringe, und dass man nicht gut von der Fossa jugularis aus zur hinteren Fläche gelangen könne.

Berechtigter ist der zweite Einwurf, dass die Operation sehr zeitraubend sei und dass sie zumal in Verbindung mit anderen, schweren Operationen, z. B. der Unterbindung der Arteria innominata oder der Entfernung eines grossen Tumors, zu viel Zeit beanspruche und zu leicht einen Collaps, Schok etc. zur Folge habe. Letzteres würde besonders dann und um so eher eintreten, wenn die eigentliche Operation, z. B. die Geschwulstent-

Digitized by Google

fernung mit grossem Blutverluste verbunden wäre. Dieser Einwurf hat entschieden seine Berechtigung, wofern man nicht systematisch an die Operation herantritt und zu lange Zeit verliert, ehe man die bahnende Resection des Manubrium vorausschickt. Es ist somit geboten, mit letzterer zu beginnen. Dieselbe lässt sich leicht, ohne Blutverlust ausführen und kürzt die Zeit der eigentlichen Operation bedeutend ab.

Mit der Zeit wird es natürlich auch noch gelingen, die Operation technisch zu bessern. Wie sehr bei erneuerten Operationen die Technik sich vervollkommnen lässt, ersieht man aus folgendem: Während ich früher zur Entfernung von hohen Mastdarm-Krebsen (z. B. 30 cm. hohen) 1½—2 Stunden gebrauchte verlangten die letzten drei Resectionen mit Vermeidung jeglicher Blutung ohne den Gebrauch eines jeden Schiebers höchstens 15—20 Minuten. Die Operationsschwierigkeit, der zu grosse Zeitaufwand kann kein Vorwurf gegen die Operation sein. Mit der Wiederholung der Operation und Vervollkommnung der Technik muss es gelingen, die Operationsschwierigkeiten zu heben und die Dauer der Operation abzukürzen. Das Gleiche gilt von der Nierenexstirpation, welche heute oft nur 15—20 Minuten zur Vollendung verlangt. (vide die nächstfolgenden Vorträgen.)

Von einer eigentlichen Schwierigkeit dieses Operationsteiles der präliminaren Resection des Manubrium kann jedoch keine Rede sein. Die Schwierigkeit könnte erst mit dem zweiten Teile der Operation, der Unterbindung der Arteria anonyma in Frage kommen; diese verliert indes auch augenblicklich ihr abschreckendes Äussere, sobald man sich nur genaue Rechenschaft über die anatomische Lage der einzelnen Gebilde zu einander giebt. Es ist nicht zu leugnen, dass die Pleura derart hin und herschwebt, dass man jeden Augenblick meinen sollte, dieselbe reisse ein, ausserdem verdecken die aufgeblähten Pleurablätter das Operationsfeld. Bei dem freien Zutritte zu dem retrosternalen Raume gelingt es jedoch sehr leicht, die Pleurablätter mit einem aufgedrückten Schwamme zur Seite zu halten und in dem Mediastinum anticum die einzelnen Gefässe aufzusuchen und zu isolieren. Ich habe für keine der Operationen, trotz der anfänglich

Digitized by Google

noch nicht systematisch ausgeführten Operation, mehr als 1½ Stunde gebraucht. Es ist im übrigen bei der Voraussicht der langen Dauer der Operation anzuraten, mit dem Gebrauche der Carbolsäure etwas sparsam zu Werke zu gehen und fernerhin die Extremitäten mit heissen Tüchern einzuwickeln, die Operation auf einem erwärmten Operationstische, welcher eine Glasplatte zur Bedeckung hat, auszuführen. Der Hospital-Instrumentenmacher Herr Mies in Köln hat einen solchen Tisch construiert. Die Glasplatte wird durch ein Röhrennetz erwärmt, welch' letzteres von einer Dampfmaschine des Hospitals, die für den äusseren Betrieb dient, gespeist wird.

Der dritte Einwurf lautet: Die Operation der Resection des Manubrium sterni sei zu gefährlich wegen der Eröffnung des Mediastinum. Dieser Einwurf ist aber gleichfalls hinfällig. Die Resection kann nur gefährlich werden durch die Verletzung der benachbarten wichtigen Gebilde, der Pleura, der Venen, des Ductus thoracicus etc., für den Fall die Unterbindung eines grossen Gefässes ausgeführt wird. Wie uns jedoch die Operationen gezeigt haben, ist diese Verletzung nicht zu befürchten, indem man gerade durch die Resection einen freien Zutritt zu den Teilen schafft und die Verletzung derselben mit Sicherheit umgehen kann. Ich habe in keinem Falle irgend ein Gewebe, dessen Laesion ich umgehen wollte, verletzt. Die Verletzung des Ductus thoracicus, der Pleurablätter, der Venen, des Vagus etc. etc. lässt sich bei dem freien Überblick mit Sicherheit vermeiden.

Anders liegen die Verhältnisse bezüglich der Gefahr, welche durch die gleichzeitge Unterbindung der grösseren Arterien bedingt ist. Diesen Punkt haben wir schon oben besprochen. Dieselbe ist gegeben durch die Möglichkeit der peripheren Nachblutung; die Gefahr der peripheren Nachblutung teilt sie jedoch mit jeder Unterbindung der Arteria anonyma oder subclavia überhaupt, während gerade die Resection des Manubrium sterni die Unterbindung der benachbarten grösseren Äste gestattet und daher die Gefahr der Nachblutung, Sepsis und Gangrän verringert. Ferner wird sie auch vermindert durch die bessere Ableitung des Secretes und den hierdurch bedingten, aseptischen Wundverlauf.

Digitized by Google

Die absichtliche und unabsichtliche Eröffnung des Mediastinum anticum ist gleichfalls nicht gefährlich. Wie sich aus obigen Fällen, in specie denjenigen der Unterbindung der Vena anonyma, ergiebt, ist die weite Eröffnung des Mediastinum anticum nicht so gefährlich, als man früher anzunehmen geneigt war. Die Ausstopfung der Wundhöhle sichert den guten Abfluss des Sekretes und verhindert die Stagnation und die Verbreitung in das Mediastinum anticum. Das Gleiche gilt von der unabsichtlichen Eröffnung des Mediastinum. Für den Fall, dass z. B. bei der Vornahme der Resection zum Zwecke der Blosslegung eines retrosternalen Abscesses, resp. der Entfernung des cariösen Knochens unglücklicherweise der retrosternale Raum geöffnet wird, hat dieses Accidens gleichfalls nicht viel zu bedeuten. Man kann in solchen Fällen zwei Wege der Behandlung einschlagen. Der erste Weg würde der sein, wie ich es in dem gleichen Falle der Verletzung der Pleura bei der Resection der Rippen vielfach und stets mit Erfolg gethan habe, die Wunde gleich mit Thymolgaze auszustopfen und dann die Operation zu vollenden. Den Verband lässt man acht Tage liegen während welcher Zeit die Eröffnung der Pleura resp. das Mediastinum zugeheilt ist. In einem Falle von zufälliger Eröffnung des Mediastinum entstand allerdings ein Abscess desselben mit nachherigem Durchbruch in die Trachea. Der Verlauf war trotzdem ein günstiger. In einem andern Falle heilte die Wunde rasch zu. Die erste Beobachtung neben der oben erwähnten Thatsache, dass eine kleine Eröffnung des Mediastinum sowohl wie der Pleura, durch die nachfolgende regelrechte, antiseptische Ausstopfung desselben resp. der Wundhöhle nicht gefährlich und stets innerhalb acht Tagen geschlossen ist, gebietet uns die Aufnahme dieses Verfahrens; sobald indes ausnahmsweise ein Abscess im Mediastinum entstanden sein sollte, so ist es geboten, dasselbe frei zu eröffnen und blosszulegen, damit der Eiter einen guten Abfluss gewinnt. Der zweite Weg wäre der, bei der Eröffnung des Mediastinum lieber primär die bei der Operation entstandene Öffnung etwas grösser anzulegen und das Mediastinum auszustopfen. Durch die Ausstopfung sichern wir die correcte Sekretableitung und somit auch den aseptischen Wundverlauf.

Digitized by Google

Bei der Sicherheit der raschen Verklebung der primären Öffnung glaube ich indes, der Ausstopfung den Vorzug geben zu müssen, und nur, event. bei dem Fehlschlagen derselben und bei der Entstehung eines Empyems des Mediastinum, die Öffnung erweitern und den Mediastinalraum ausstopfen zu sollen.

Die Nachbehandlung

der Unterbindung, resp. der Resection des Sternum allein, fällt zusammen und besteht selbstverständlich in der correcten Durchführung der Antisepsis und ferner in der regelrechten Ableitung des Sekretes durch Ausstopfung der ganzen Wundhöhle mit Thymolgaze. Ich halte gerade deshalb bei allen diesen Operationen der Unterbindung etc. die osteoplastische Resection des Manubrium sterni für nötig, weil z. B. bei der retrosternal ausgeführten Unterbindung die gesetzte Wundhöhle nicht antiseptisch behandelt, noch drainiert werden kann. Es ist hier eine um so correctere Drainierung nötig, als in dem lockeren Zellgewebe des Mediastinum anticum bei der geringsten Stagnation des Sekretes eine Senkung und allgemeine Verbreitung desselben bis zur Trachea, und bis zum Hilus pulmonum etc. eintreten wird. Gerade durch die Möglichkeit der ordentlichen Ableitung des Sekretes wird der gute Wundverlauf viel mehr gesichert, und somit auch der Eintritt der Nachblutung und Gangrän viel sicherer umgangen, weil dieselben mehr als Folge des septischen Wundverlaufes, als der zu raschen oder zu langsamen Entwicklung des Collateralkreislaufes zu betrachten sind. Man sollte eigentlich vermuten, dass der Druck seitens des Gazetampons nicht ertragen würde. Dies ist jedoch nicht der Fall, da die Atmung absolut nicht leidet, wofern der Tampon nicht zu fest angedrückt wird. Im übrigen saugt die Gaze alles Sekret aufs beste auf und verhindert die Stagnation resp. Senkung desselben.

Nach acht Tagen erst wird der Verband gewechselt, und ist man erstaunt, zu dieser Zeit schon die ganze Wunde mit Granulationen bedeckt zu sehen. Die hintere und seitliche Wand des Mediastinum anticum ist schon ganz rigide und trägt den athmosphärischen Druck.

Digitized by Google

Die Wundhöhle verkleinert sich sehr rasch. Die Claviculae und Rippen nähern sich rasch der Medianebene, so dass der Breitendurchmesser des Thorax bedeutend verringert wird. Das Nachinnenwandern der Clavicula hat naturgemäss ein gleichzeitiges Verschieben der Schultern und eine Kyphosis zur Folge. Wenn die Operation bezüglich der Rippen einseitig gemacht worden ist, so entsteht eine Scoliosis. Im übrigen bildet sich bei Erhaltung des Periostes stets eine knöcherne Platte als Reproduction des Sternum, welche allerdings eine bedeutend geringere Breite und Dicke, als dem Sternum entspricht, besitzt. Die Claviculae werden gleichfalls, wenn auch bedeutend dünner, reproduciert. Es ist hierbei vorausgesetzt, dass das Periost nicht tuberculös afficiert war und somit geschont werden konnte. Zwischen der Clavicula und dem neuen Sternum entsteht immer ein neues Gelenk.

Begriffsbestimmung der osteoplastischen Resection.

Am Schlusse der Arbeit gestatten Sie mir noch einige Worte über die Bezeichnung »Osteoplastische Resection des Manubrium sterni«. Diese Bezeichnung ist eine falsche, wofern man stets so vorgeht, wie ich es bisheran gethan habe. Unter osteoplastischer Resection versteht man die temporäre Resection eines Knochenteiles zur Ermöglichung einer Operation in der Gegend, welche hinter dem betreffenden resecierten Knochen gelegen ist, z. B. die osteoplastische Resection des Oberkiefers gestattet die Entfernung der Tumoren aus dem Nasenrachenraume etc. Zum Begriffe der Osteoplastik gehört die nachherige Replantation des resecierten Knochenteiles an den alten, früher eingenommenen Ort. Die osteoplastische Resection dürfte daher, wie sich hieraus ergiebt, nur in den Fällen indiciert sein, wo die Resection des Manubrium nur zur Blosslegung des Mediastinum anticum, z. B. zur Entfernung eines retrosternalen Tumors, zur provisorischen oder definitiven Unterbindung eines grossen Gefässes, indes nicht etwa zur Entfernung des erkrankten Knochens selbst ausgeführt wird. Ich habe dieselbe bisheran noch nicht zur

Digitized by Google

Erfüllung dieses Zweckes allein in Angriff genommen, wiewohl ich anfänglich Gelegenheit dazu gehabt. Dies war jedoch zu einer Zeit, wo ich die Operation überhaupt noch nicht ausgeführt hatte. Wenn ich heute nochmals z. B. die Operation zur Entfernung des retrosternalen Fibroides machen müsste, so würde ich entschieden die osteoplastische Resection mit nachfolgender Replantation des Manubrium versuchen. Folgende Gründe sind hierbei entscheidend: a) durch die Replantation wird verhindert, dass der Brustinhalt durch die oben erwähnte Wanderung der Rippen und Claviculae nach innen sich verkleinert und b) wird die durch das Nachvornsinken der Schulter bedingte Entstehung der Schulterverschiebung, die Kyphosis und Scoliosis, umgangen. Es liegen indes die Drainierungsverhältnisse nach der Reposition des resecierten Knochenteiles äusserst ungünstig, und aus diesem Grunde würde es geboten sein, für die ersten acht Tage den osteoplastisch resecierten Knochen nach aussen umgeklappt zu lassen, damit keine Stagnation und Senkung des Sekretes in dem retrosternalen Raume eintreten könnte. Derselbe würde dann für acht Tage gerade so, wie bei der vollständigen Resection ausgestopft; nachträglich würde zu einer Zeit, wo die hintere und seitliche Wand des Mediastinum anticum rigide geworden, das Mediastinum abgeschlossen, und wenn eine Senkung nicht mehr zu befürchten ist, das Manubrium sterni reponiert und über dem obern Rand des Sternum mit Gaze ausgestopft werden. Ich habe diese Operation mit erwähnter Nachbehandlung und secundärer Replantation des Oberkiefers schon mehrere Male und stets mit Erfolg ausgeführt, so dass mir hierdurch der Beweis erbracht ist, dass die Ernährung des Knochens nicht leidet und die Replantation auch nachträglich noch möglich ist.

Ausführung der osteoplastischen Resection.

Bei der Unterbindung der Arteria anonyma z. B. würde man daher in folgender Weise vorgehen. In der Mittellinie wird ein Schnitt angelegt, welcher vom Kehlkopfe bis zum corpus sterni geht, hierauf ein Querschnitt entlang dem ganzen oberen Rande

Digitized by Google

des Manubrium sterni und entlang der Clavicula bis zur Mitte derselben. Es werden dann vorerst die Claviculae, etwa 3 cm vom innern Ende entfernt, subperiosteal durchsägt.

Von dem äusseren Ende des Querschnittes verläuft nach unten ein etwa 2 cm. langer senkrechter Schnitt. Die erste und zweite Rippe wird in der gleichen Weise und von dem nämlichen Schnitte aus durchtrennt. Nachdem dieses geschehen ist, werden von dem Querschnitte aus, entlang dem oberen Rande der Clavicula und des Manubrium sterni der Reihe nach quer durchtrennt: der Musculus subcutaneus, die Fascia superficialis, der Musculus sterno-cleidomastoideus, die oberflächliche Lage der Fascia profunda, die Musculi sternothyreoidei und sternohyoidei. Zuletzt wird das Periost am oberen Rande des Sternum durchschnitten und von der ganzen hinteren Seite der Clavicula, der ersten Rippe und soweit es möglich ist, auch von der hintern Seite des Manubrium sterni abgelöst. Alsdann wird vom untern Teile des senkrechten Schnittes, welcher nach links etwas von der Medianebene abweicht und sich dem linken Sternalrande nähert, das Periost bis auf den Knochen senkrecht durchtrennt; hierauf schiebt man hinter das Manubrium sterni eine breite Platte ein und durchmeisselt dasselbe möglichst nahe dem linken Sternalrande, den senkrechten Schnitt möglichst innehaltend; am unteren Ende des senkrechten Schnittes wird die Haut im Zusammenhange mit dem Periosteum in der Quere des ganzen Brustbeines, in der Höhe von einem Centimeter subcutan vom Knochen abgelöst. Alsdann wird auf der schützenden, hinter das Manubrium eingeführten Platte, letzteres quer durchmeisselt. Nachdem dieses geschehen ist, steht nichts im Wege, den ganzen Lappen nach unten und aussen umzuklappen und den Weg zum retrosternalen Raume freizulegen. Der übrige Teil der Operation wird in der bekannten Weise ausgeführt. Nach der vollendeten Operation wird die Wundhöhle ausgestopft, während der Knochenhautlappen leicht nach aussen und unten umgeklappt bleibt.

Die osteoplastische Resectionsmethode schliesst den Nachteil in sich, dass man das Periost vom oberen Rande aus an der hintern Seite abpräparieren muss, wodurch die Operation bedeu-

Digitized by Google

tend erschwert wird. Der obere Rand bildet eigentlich eine nach unten schief abfallende Fläche, welche dadurch entsteht, dass der obere Rand der vordern Fläche bedeutend weiter nach oben reicht, als derjenige der hintern Fläche. Der letztere springt ausserdem nach hinten stark vor, so dass die Herumführung des Raspatoriums äusserst schwer ist. Zur Erleichterung der Operation empfiehlt es sich daher, bei einer voraussichtlich zeitraubenden, schweren Operation auf die Replantation des Knochens zu verzichten und zuerst die Clavicula und die beiden Rippen zu resecieren, um dann den Seitenrand des Manubrium mit Knochenhaken zu fassen und nach vorn und innen zu ziehen. Sobald das Brustbein seitlich etwas in die Höhe gehoben wird, gelingt es leicht, hinter das Manubrium zu kommen, das Periost abzuheben und zwischen Periost und Knochen eine Knochenscheere einzuschieben. Ich mache stets Gebrauch von einer gewöhnlichen Heckenscheere, welche eine convexe und concave Schnittfläche hat. Man schiebt den dünnen Schnabel des concaven hintern Blattes hinter die Rippe oder das Brustbein, während das convexe vordere Blatt der vordern Fläche aufruht. Das convexe Blatt umfasst die Rippe beim Zudrücken und zieht dieselbe in die Schnittfläche hinein, während bei den gewöhnlichen Knochenscheeren die Rippe dem Schneiden ausweicht.

Digitized by Google

Digitized by Google

Figur I. — Seite 58.

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürger-Hospital.
Verlag von Albert Ahn, Köln.

Digitized by Google

Digitized by Google

FIGUR II. — SEITE 58.

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürger-Hospital.
Verlag von Albert Ahn, Köln.

Digitized by Google

Digitized by Google

Figur VI. — Seite 68.

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürger-Hospital.
Verlag von Albert Ahn, Köln.

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

AUS DEM KÖLNER

BÜRGERHOSPITAL

HERAUSGEGEBEN VOM OBERARZT

PROF. DR. BARDENHEUER.

— ——

ZWEITES HEFT:

Die Querexcision der Fusswurzelknochen

von Dr. J. Schmidt.

Mit vier Tafeln in Lichtdruck.

KÖLN & LEIPZIG.

DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.

1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE QUEREXCISION

DER

FUSSWURZELKNOCHEN

VON

DR. JULIUS SCHMIDT,
Arzt am Augustinerinnenkloster.

Mit vier Tafeln in Lichtdruck.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Querexcision

der

Fusswurzelknochen.

Einleitung.

Seit längerer Zeit, und zwar schon seit dem Jahre 1882, wird vom Oberarzte der chirurgischen Abteilung des Kölner Bürgerhospitals, Herrn Professor Dr. Bardenheuer, bei Caries der Tarsal- und Metatarsalknochen ein Operationsverfahren angewandt, welches sowohl wegen der Einfachheit und Leichtigkeit der Ausführung, als besonders wegen des prompten Erfolges gegenüber den ältern Methoden wohl der Mitteilung wert erscheinen dürfte. Wenn ich von Caries spreche, so ist dieses Wort nur der Kürze halber gewählt. Ich verstehe darunter hauptsächlich den infolge der fungösen Entzündung der Gelenke entstehenden pathologischen Knochenprozess, resp. den Knochenprozess, der jene Entzündung der Gelenke bedingt. Die Streitfrage, was in vielen Fällen das primär Erkrankte, ob Gelenk oder Gelenkende d. i. Knochen, ist, möchte ich keiner weiteren Discussion unterziehen, da es für die gegenwärtige Abhandlung nicht von Belang ist.

Entschieden wird der Fuss mit seinen kleinen Gelenken bis heute noch gegenüber den andern Gliedern mit ihren Gelenken von vielen etwas stiefmütterlich behandelt: Zur Heilung der Caries der Fuss- und Mittelfusswurzelknochen geschieht entweder zu wenig oder manchmal auch zu viel.

Zu wenig geschieht in sehr vielen Fällen, wo man sich mit der Auslöffelung der erkrankten Partieen oder mit der sub-

Digitized by Google

periostalen Resection eines oder mehrerer Knochen begnügt, zu viel anderseits, wenn man einen cariös erkrankten Fuss ohne weiteres amputiert, während noch viele zum Gehen verwendbare, ja wichtige und in ästhetischer Hinsicht schöne Teile hätten erhalten werden können.

Dem Evidement und der subperiostalen Resection der cariös erkrankten Fusswurzelknochen, dem erstern mehr wie der letztern, haftet insbesondere der Mangel an, dass der cariöse Prozess in sehr vielen Fällen gar nicht oder nur scheinbar, d. h. zeitweise zum Stillstand oder zur Ausheilung gelangt; häufig genug sieht man sogar nach einer blossen Auslöffelung den Prozess in noch stärkerem Masse auftreten. Warum, ist sehr leicht erklärlich:

1. Handelt es sich manchmal nicht um einen, sondern um zwei und eventuell noch mehr von einander vollständig getrennte Krankheitsherde, von denen dann die noch nicht so sehr entwickelten, weil dem Auge nicht deutlich zugänglich, gar nicht gesehen werden;
2. wird das eiterige Secret, welches bei den kurzen Gelenkbändern unter einem sehr hohen Drucke steht, schon vor der Operation zwischen den einzelnen schmalen Knochenspalten hindurch in entferntere, bis dahin noch gesunde kleinere Gelenke getrieben; oder
3. es steht bei der zum Zwecke der Auslöffelung oder partiellen Resection gesetzten kleinen Wunde zu befürchten, dass das stauende Secret aus den gleichen Gründen wie vorher eine Verbreitung in vielleicht noch gesunde Abschnitte erhält.

So ist es uns auch unter einer sehr grossen Anzahl von Auslöffelungen bez. partiellen Resectionen nur selten gelungen, eine Ausheilung zu erzielen; im Gegenteil machte es den Eindruck, als ob der Prozess durch einen zu geringen Eingriff nur noch befördert werde. Wir waren dann später genötigt, zu amputieren resp. zu exarticulieren. In solchen Fällen wäre jedenfalls eine conservative Behandlung, d. h. gar keine Operation dem zu geringen Eingriffe vorzuziehen gewesen.

Was nun die Amputation eines cariösen Fusses anlangt, so wollen wir einmal von der Bedeutung des Fussgewölbes für den

Digitized by Google

Gehact absehen und nur die grössere Fläche, mit welcher wir auftreten, für das sichere Gehen in die Wagschale fallen lassen; es ist dann ganz klar, dass die Gehfähigkeit sich um so mehr verschlechtern wird, je mehr vom Fusse, von den Zehen ab gerechnet, amputiert wird. Wenn es uns also möglich ist, eine grössere Fläche zum Auftreten zu erhalten, so wird hierdurch für den Gehact schon vieles gewonnen sein. Nun ist in weitaus den meisten Fällen die cariöse Erkrankung auf die fünf kleinern Fusswurzelknochen, nämlich die drei Keilbeine, das Würfel- und das Kahnbein beschränkt, eventuell sind noch die Basis eines oder mehrerer Mittelfusswurzelknochen mit ergriffen; wenn es nun gelingt, das Erkrankte zu entfernen, dabei aber die Zehen zu erhalten, so ist der obigen Bedingung schon genügt. Dagegen bemerkt Hüter[1]) in seinem Lehrbuche: »Man hat zwar die kleinen Fusswurzelknochen in den verschiedensten Combinationen, die drei Keilbeine mit dem os naviculare und auch noch mit dem os cuboides etc. reseciert; aber mit der Ausdehnung der Resection wird die Tragfähigkeit des Fusses beeinträchtigt, so dass man in die Lage kommen kann, nach Heilung der Resectionswunde den Fuss zu amputieren, weil der Geheilte mit ihm den Gehact nicht vollziehen kann.«

Dem kann ich durchaus nicht beipflichten, weil ich mir einerseits nicht klar machen kann, warum bei einem etwa im Chopart'schen Gelenke amputierten bezw. exarticulierten Fusse die Tragfähigheit eine bessere sein soll, als wenn sich vor diesem Gelenke noch ein Teil des Mittelfusses mit den Zehen befindet, und weil anderseits nach den obigen Ausführungen die Gehfähigkeit, wenn der vordere Fussteil erhalten wird, jedenfalls eine bessere sein wird, als wenn man amputiert, weil eben eine grössere Fläche zum Auftreten vorhanden ist; beweisen doch auch die nachher angeführten Fälle, dass dem wirklich so ist. Ich kann mir wohl vorstellen, dass Hüter dies mit Bezug auf den Wegfall des Gewölbes verstanden wissen will. Aber auch diesem Factor kann leicht Rechnung getragen

[1]) Hüter, C., Klinik der Gelenkkrankheiten, I. Auflage, pag. 354.

Digitized by Google

werden, wenn es gelingt, nach Entfernung der erkrankten Knochen den noch stehengebliebenen, vordern Sceletteil mit dem hintern in eine feste, womöglich knöcherne Vereinigung zu bringen, so dass jener mit diesem einen der Planta des Fusses zugewandten stumpfen Winkel bildet. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich auch, den zu resecierenden Knochenteilen die Form eines abgestumpften Daches zu geben, derart, dass die vordere Schnittfläche von oben und hinten nach unten und vorn, die hintere, mehr nach der Fersengegend hin belegene, von oben und vorn nach unten und hinten gerichtet ist.

Litteratur.

Ehe ich nach diesen Erörterungen zur Beschreibung des Bardenheuer'schen Operationsverfahrens komme, durch welches es gelingt, den obigen Eventualitäten eines zu geringen oder zu grossen Eingriffes vorzubeugen, muss ich erwähnen, dass allerdings schon vor Bardenheuer auch andere Chirurgen sich bemüht haben, möglichst viel vom Fusse zu retten, wobei sie aber ein bei weitem nicht so vollkommenes Operationsverfahren anwandten. Hier verdient an erster Stelle Mikulicz[2]) erwähnt zu werden, der sowohl im Princip, als auch in der Ausführung dem Bardenheuer'schen Verfahren am nächsten kommt. Es handelte sich um einen Patienten, bei welchem die Haut der Ferse und der Fussohle neben der cariösen Erkrankung der Knochen ausgiebig zerstört war. Mikulicz führte nun einen Schnitt quer durch die Fussohle, zog von den Enden desselben Schnitte nach den Malleolen und verband deren Enden durch einen die hintere Unterschenkelcircumferenz einnehmenden Schnitt. Er resecierte dann die untersten Enden von Tibia und Fibula, den Talus und Calcaneus und die hintern Teile von Kahn- und Würfelbein und liess dann den vordern Teil des Fusses an die Unterschenkelknochen anwachsen.

[2]) Mikulicz, Johann, Wien. Eine neue osteoplastische Resectionsmethode am Fusse. Arch. für klin. Chir. Bd. 26 S. 494.

Digitized by Google

Ausser ihm muss ich noch zwei andere Chirurgen erwähnen, die aber beide den Weichteilschnitt so legen, dass sie sehr leicht erkrankte Partieen übersehen können.

Neuber[3]) unterscheidet:

1) Eine Resectio articulationis tarso-metatarseae,
2) die Resection des os cuboideum,
3) die Resection der medial gelegenen kleinen Fusswurzelknochen,
4) die Resection sämtlicher kleinen Fusswurzelknochen.

Ferner erwähnt Kappeler[4]) sieben von ihm selbst operierte Fälle:

Im 1. wurden mit zwei Seitenschnitten reseciert: Die Basis der Metatarsalknochen, die drei ossa cuneiformia und das os cuboideum.

Im 2. nach einem innern Seitenschnitte: das os scaphoideum, die drei ossa cuneiformia und die Gelenkflächen vom zweiten und dritten Metatarsalknochen, verbunden mit dem Evidement des os cuboideum.

3. Fall: Zwei Seitenschnitte; Resection des Talus, des os naviculare, der drei ossa cuneiformia, des os cuboideum und eines Stückes des Calcaneus.

4. Fall: Resection der drei ossa cuneiformia, des os cuboideum und der fünf Metatarsalknochen.

5. Fall: Resection der Gelenkenden von Tibia und Fibula, des Talus, os naviculare, der drei ossa cuneiformia und des os cuboideum, verbunden mit dem Evidement des Calcaneus.

6. Fall: Resection der fünf Matatarsalknochen, der drei ossa cuneiformia, des os cuboideum, naviculare, des Talus und eines Teiles des Calcaneus.

7. Fall: Resection des Talus, des os naviculare, des os cuboideum mit Evidement des Calcaneus.

Ausserdem stellt Kappeler noch 59 ähnliche aus der Litteratur von ihm gesammelte Fälle zusammen und sagt dabei auch

---

[3]) Neuber, G., Kiel, typische Resectionen im Bereiche der kleinen Tarsalknochen. Arch. für klin Chir. Bd. 26 S. 475.

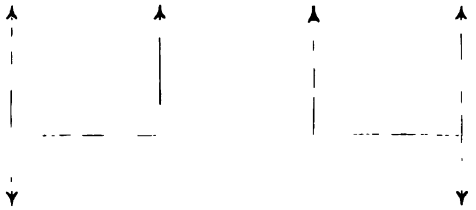
[4]) Kappeler, O., Münsterlingen, über grosse atypische Resectionen am Fusse. Deutsch. Zeitschrift für Chir. Bd. 13. S. 432.

Digitized by Google

im Gegensatz zu Hüter,[5]) dass es falsch wäre, dass hierdurch der Fuss unbrauchbar würde; es würden nicht nur »befriedigende, sondern sogar erstaunliche« Resultate mit derartigen Operationen erreicht. Aber ausdrücklich will Kappeler alle Quer- und Lappenschnitte vermieden wissen, weil er die Sehnen schonen will.

Ausführung der Operation.

Nach Bardenheuer nun wird, um die erkrankten Partieen in ihrer ganzen Ausdehnung zugänglich zu machen und dann im Gesunden resecieren zu können, quer über das Dorsum des Fusses, wo sich ja meistens auch die Fistelöffnungen befinden, ein Schnitt geführt, welcher sämtliche Weichteile bis auf die Knochen durchtrennt. Die Gegend, in welcher der Schnitt zu legen ist, ergiebt sich aus dem Sitze der Erkrankung; für gewöhnlich führt man ihn von der Basis des ersten bis zu der des fünften Metatarsalknochens resp. umgekehrt; man kann alsdann, indem man von seinen Endpunkten aus an den Fussrändern noch Schnitte nach hinten führt, sich die Weichteile, wenn nötig, in toto in einem Lappen abpräparieren. Sollte es erforderlich sein, so verlängere man, um vordere Teile noch resecieren zu können, an einem Fussrande den Schnitt nach vorn.



Dies an beiden zu thun, empfiehlt sich jedoch nicht, weil alsdann leicht Gangrän des vordern Lappens eintreten könnte. Noch einfacher kann man sich einen hintern Lappen dadurch bilden, dass man den queren Schnitt bogenförmig führt; hiermit kommt man in den meisten Fällen ganz gut aus. Weiterhin empfiehlt es sich, die zum Hallux führenden Sehnen womöglich

[5]) Hüter, C., loc. cit.

Digitized by Google

zu schonen, was in vielen Fällen sehr gut geht, ohne dass man dadurch an einem genauen Einblick verhindert wird. Sollte jedoch letzteres der Fall sein, so durchschneide man lieber auch diese Sehnen, ehe man sich der Gefahr aussetzt, durch Zurücklassen kranker Massen dem Patienten zu schaden. Sollten sich auf dem Fussrücken viele Fisteln oder exulcerierte Stellen befinden, so schneidet man diese zweckmässig durch ein Oval aus.

Die quere Schnittführung muss als eine Hauptbedingung hingestellt werden, da sie allein es ermöglicht, eine genaue Einsicht in die erkrankten Teile zu bekommen; denn, angenommen auch, dass man mit langen Seitenschnitten die Knochen gut übersehen und im Gesunden operieren könnte, so ist dies doch inbezug auf die Weichteile schon viel weniger möglich, und liegt die Gefahr nahe, dass man vielleicht zwischen den Sehnen liegende Granulationen zurücklasse. Für gewöhnlich werden also ausser kleinern Gefässen und Nerven durchschnitten: Die Sehnen der Musculi extensor digitorum communis longus und brevis, die Musculi interossei externi und eventuell der Musculus abductor digiti minimi. Diese Muskeln haben ja am Fusse bei weitem nicht die Bedeutung, wie die ihnen entsprechenden an der Hand. Denn es möchte sich wohl eine grosse Übung dazu gehören, ausser dem Hallux einen andern der Zehen unter dem Einflusse des Willens für sich allein zu strecken. Für gewöhnlich erfolgt die Streckung der Zehen gemeinschaftlich; dies wird aber durchaus nicht durch unser Operationsverfahren aufgehoben.

Nach ihrer Durchschneidung ziehen, wie wir in allen Fällen zu beobachten die Gelegenheit hatten, sich die Sehnenstümpfe durchaus nicht zurück, vielmehr treten sie nach Entfernung der kranken Knochen und Adaptierung des vordern Fussteiles an den hintern noch um ein Stück über den Hautrand hervor, so dass man sich meistens noch genötigt sieht, sie zu kürzen. Wenn nun auch nicht immer gerade die zugehörigen Sehnenenden miteinander verwachsen, so genügt es nach dem oben Erwähnten schon vollständig, dass die centralen mit den peripheren Teilen durch die Hautnarbe eine feste Verbindung

Digitized by Google

miteinander erhalten, wodurch ein gemeinsames Strecken der Zehen erreicht wird. Die zugehörigen Sehnenstümpfe miteinander zu vernähen, ist demnach überflüssig, und möchte sich dies nicht einmal nach der im 8. Falle gemachten Beobachtung, wo dieselben alle gangränös wurden, empfehlen; die hier in Betracht kommenden Sehnen sind eben zu zart und fein für eine ordentliche Naht.

Hier sei noch kurz erwähnt, dass Hüter [6]) sich für die Resection des Talocruralgelenkes im Principe desselben Operationsverfahrens bediente, wie Bardenheuer bei den kleinern Fussgelenken.

Nachdem nun die etwa gebildeten Lappen nach vorn und hinten von den Knochen genügend abpräpariert worden sind, werden diese vor und hinter der erkrankten Partie mitsamt dem Perioste mit der Säge oder mit Hammer und Meissel quer zur Längsachse des Fusses vollständig durchtrennt und von den Weichteilen der planta abgelöst. Die beiden Sägeflächen sind entweder parallel untereinander oder sie divergieren nach der Seite, an welcher die Erkrankung weiter vorgeschritten ist, so dass also im letztern Falle ein Keil aus dem Knochen ausgeschnitten wird. Natürlich darf die Divergenz keine zu starke sein, weil sonst bei der später erfolgenden Adaptierung des vordern Fussteiles an den hintern unzulässige Winkelstellungen eintreten würden. Ist die Erkrankung daher nur auf die innere resp. die äussere Hälfte beschränkt, so werden auf der anderen Seite natürlich vollständig gesunde Knochen mit fortgenommen. Es empfiehlt sich für alle Fälle, keine Gelenkfläche in der Wunde stehen zu lassen, sondern immer die zugehörigen Knochen anzufrischen, weil die Heilung alsdann rascher vor sich geht, also z. B. für den Fall, dass der hintere Schnitt gerade in das Chopart'sche Gelenk fällt, die vordere Gelenkfläche von Talus und Calcaneus noch mit zu entfernen, auch wenn diese Knochen nicht erkrankt sind.

[6]) Hüter, C, Ueber Resection des Fussgelenkes mit vorderm Querschnitt. Arch. f. klin. Chir. Bd. 26. S. 812.

Digitized by Google

Nach der Operation steht der vordere Teil des Fusses mit dem übrigen Gliede nur durch einen plantaren Lappen, welcher jenem die Ernährung sichert, in Verbindung. Erschienen auch die Zehen bisweilen während und kurz nach der Operation cyanotisch, so hatten dieselben doch bald ihre natürliche Farbe und Wärme wiedererlangt, so dass dies wohl nur auf die während der Operation vorkommende stärkere Herabsenkung des vordern Fussteiles und die dadurch bedingte Knickung der Gefässe und Circulationsstörung zurückgeführt werden kann. Ja, die Patienten haben, sobald sie aus der Narkose erwachen, ein ganz genaues Localisationsvermögen, sogar auf dem Dorsum der Zehen.

Nachdem nun noch die Weichteile von den in ihnen befindlichen Granulationsmassen gereinigt und die Blutung gestillt worden, — in allen Fällen ist es geraten, mit dem Esmarch'schen Schlauche zu arbeiten, weil man alsdann weit besser gesunde von kranken Geweben unterscheiden kann — wird die Wunde entweder mit Verbandstoff — Thymol- oder Jodoformgaze — ausgestopft und erst später, nach erfolgter Granulationsbildung der vordere Fussteil an den hintern angedrängt und event. noch die Hautwunde angefrischt und secundär genäht; oder es wird direct genäht und drainiert. Event. kann man auch das Verfahren der Naht durch Einstülpen der Haut nach Esmarch anwenden, wie dies in zwei der folgenden Fälle mit Erfolg geschehen ist. Welches Verfahren man hier einschlagen will, bleibt so ziemlich dem Belieben überlassen, jedoch empfiehlt es sich, in Fällen ausgedehnter Zerstörung der Knochen und Durchsetzen der Weichteile durch Granulationen nicht zu nähen, wenigstens nicht primär.

Verlauf.

Die Heilung verlief in den im folgenden mitgeteilten Fällen meistens vollständig reactionslos. Schon nach zwei bis drei Wochen konnte der vordere Fussteil gut bewegt, namentlich auch dorsale Flexion der Zehen ausgeführt werden. Nach einem Monate war dann meist die Heilung perfect, abgesehen davon, dass vielleicht noch hier und da eine kleine Fistel bestand.

Digitized by Google

Für den Fall, dass die Verbindung des vordern mit dem hintern Fussteile eine zu lockere bleibt, oder dass jener eine perverse Stellung zu diesem, d. h. entweder Ad- oder Abductionsstellung annimmt, oder endlich, was meist wegen der Zerstörung des Fussgewölbes der Fall ist, dass der Fuss sich zum Plattfuss gestaltet, legt man in corrigierter Stellung Gipsverbände an, mit welchen die Patienten event. schon herumgehen können, und durch welche meist in ganz kurzer Zeit diesen Übelständen abgeholfen wird. Für das spätere Gehen möchte es sich immer empfehlen, einen Plattfussschuh tragen zu lassen, weil dadurch, wie leicht abzusehen, der Gang ein bedeutend besserer wird. Jedoch sind auch diejenigen von den im Folgenden erwähnten Patienten, bei welchen dies aus irgend einem Grunde, vielleicht nur aus Vergesslichkeit, unterlassen worden war, wie ich mich selbst überzeugt habe, gut herumgegangen, d. h. sie traten sicher auf, ohne dabei zu hinken oder Schmerz zu empfinden.

Hinsichtlich der Frage, in welcher Art die Verbindung zwischen dem vordern und hintern Fussteile zustande kommt, verweise ich auf Fall 9, wo sich, wie später die Section ergab, ein vollständig neues Gelenk gebildet hatte. Ob auch schon einmal eine knöcherne Vereinigung eintreten kann, muss ich bis jetzt dahingestellt sein lassen; jedenfalls würde es sich empfehlen, in denjenigen Fällen, wo sie erwünscht wäre, Knochennähte zwischen vorderm und hinterm Fussteile anzuwenden.

Das ist im grossen und ganzen das Bardenheuer'sche Operations-Verfahren, bei dem besonders nicht zu gering angeschlagen werden darf, dass es für den Patienten ein ganz anderes Gefühl ist, wenn er mit einem in seiner allgemeinen Form wohl erhaltenen Gliede, als wenn er mit einem unförmlichen Fusse oder sogar Stumpfe geheilt wird; unterscheidet sich ja der durch die beschriebene Operation entstehende Fuss nur durch seine, bei Kindern kaum merkliche Verkürzung, die das Tragen gleicher Fussbekleidungen ohne weiteres gestattet, von dem gesunden.

Digitized by Google

Im Folgenden teile ich die Fälle, von welchen mir Notizen in geringerer oder grösserer Ausführlichkeit zu Gebote standen und die auch zum grösseren Teile von mir selbst beobachtet und nachbehandelt wurden, in chronologischer Reihenfolge, d. h. nach dem jedesmaligen Datum der Operation mit. Es sind deren im Ganzen sechzehn. Daran werde ich noch einen von mir selbst operierten Fall anschliessen.

Krankengeschichten.

1. Fall.

Kind Hottenberg, Elise, 5 Jahre alt; am 15. April 82 im Augustinerinnenkloster Resection der linken Tarsalknochen und Evidement des Condylus internus femoris dextri. Der Heilungsprocess am Fusse nahm einen guten Verlauf und war Mitte Mai beendigt. Jedoch ging das Kind später an Basilarmeningitis zu grunde.

2. Fall.

Becker, Ursula, 30 Jahre alt, aus Schacht bei Uckerath wurde am 9. October 82 wegen Caries des rechten Fusses in das Kölner Bürgerhospital aufgenommen.

Ihre Mutter starb in noch jugendlichem Alter im Wochenbette. Der Vater lebt noch, ist 68 Jahre alt, seit etwa 10 Jahren brustleidend. Sieben noch lebende Geschwister sollen gesund sein. Die unverehelichte Patientin, die in ihrer Jugend nie krank gewesen sein will, hustet seit etwa vier Jahren; im Auswurf hat sie bisweilen auch Spuren von Blut bemerkt. Vor einem halben Jahre erkrankte dann der rechte Fuss, schwoll unter stechenden Schmerzen an und brach vor ca. einem Monat auf.

Bei der Patientin besteht Spitzenaffection beiderseits. Auf dem rechten Fussrücken näher dem innern Rande befindet sich in der Höhe der Keilbeine eine von exulcerierter Haut umgebene Fistel, durch welche man mit der Sonde in cariösen Knochen gelangt.

Operation am 20. October 82. Der Schnitt verlief in der Höhe der Keilbeine vom äussern zum innern Fussrande und trennte alle auf dem Dorsum liegenden Weichteile. Es wurden alsdann

Digitized by Google

reseciert: Die Basis der vier letzten Metatarsalknochen, die drei Keilbeine, teilweise das Kahn- und das Würfelbein. Die Knochenschnittflächen lassen sich auf der Zeichnung darstellen durch zwei zur Längsachse des Fusses senkrechte, untereinander parallele Linien, von denen die untere den Gelenkknorpel der Basis des ersten Metatarsalknochens tangiert, die obere durch die obere Kante des äussern Keilbeines geht. Nach der Operation wurde die Wunde mit Thymolgaze ausgestopft.

Der Verlauf war vollständig fieber- und schmerzlos. Bei dem am 27. October 82 vorgenommenen ersten Verbandwechsel waren die Wundflächen bis auf den Gelenkknorpel des ersten Metatarsalknochens mit frischen Granulationen bedeckt. Nach Reinigung der Wunde wurden die Granulationsflächen aneinandergelegt und durch den Verband fixiert. Am 30. October waren die Wundflächen mit einander verklebt, und konnte die Patientin spontan alle Zehen plantar und dorsal flectieren. Während bis hierhin die Heilung glatt und ohne Zwischenfall von statten gegangen, trat plötzlich ein Stillstand ein. Die an den beiden Enden des Operationsschnittes gelegenen Fisteln schlossen sich nicht, fingen vielmehr an stärker zu secernieren; der Fuss schwoll wieder stärker an und wurde schmerzhafter. Infolge dessen wurde am 4. Februar 83 nochmals dem früheren Schnitte entsprechend incidiert und noch stehengebliebene Teile von Kahn- und Würfelbein, in welchen sich wieder cariöse Processe etabliert hatten, entfernt. Auch jetzt ging die Heilung anfangs flott von statten, um später wieder stillzustehen. Nochmals musste daher am 12. April 83 der Fuss aufgeklappt und von Fersen- und Sprungbein je eine ¾—1 cm dicke Knochenscheibe entfernt werden. Anfangs Juni 83 war alles geheilt bis auf eine kleine, an der innern Fussseite im Wundwinkel befindliche Fistel, in welche in der Folge Jodoformstifte eingeführt wurden. Am 4. Oktober 83 konnte Patientin, am Fusse vollständig geheilt, aus dem Hospitale entlassen werden; sie ging sehr gut, hatte beim Auftreten nicht die geringsten Schmerzen und war auch in ihrem Allgemeinbefinden bedeutend gebessert. Die Fig. I und II zeigen den Fuss von der Innen- und Aussenseite gesehen.

Digitized by Google

Patientin ist vor Kurzem noch einmal wegen eines anderen Leidens im Bürgerhospitale gewesen. Am Fusse hat sich bis jetzt noch nicht das Geringste geändert.

3. Fall.

Wisdorf, Laurenz, 24 Jahre alt, Bäcker aus Köln, wurde am 23. September 82 wegen Caries des linken Fusses in das Bürgerhospital aufgenommen.

Patient will als Kind von 8 Jahren achtzehn Wochen lang krank, dann aber immer vollständig gesund gewesen sein, bis vor 4 Monaten, von wo ab er sein jetziges Leiden datiert. Die Mutter soll im Alter von 56 Jahren gestorben sein, nachdem sie lange gehustet. Vater und Geschwister leben und sind gesund.

Die Lungen des Patienten intact. An der Aussenseite des linken Fusses in der Höhe des Cuboidbeines befindet sich eine Fistel, durch welche man mit der Sonde in cariösen Knochen gelangt. Am 26. September 82 wurde nach Erweiterung der Fistel das Evidement mit nachfolgender Cauterisation mit dem Paquelin'schen Apparate ausgeführt.

Da sich die Fistel jedoch in der Folge nicht schloss, sondern stark eiterte, wurde am 3. November 82 zur Resection des mittleren Fussteiles geschritten. Die erkrankte Haut wurde durch ein Oval mit ausgeschnitten und, nachdem die Weichteile genügend von den Knochen losgelöst waren, durch zwei Sägeschnitte entfernt: (Fig. III) die Basis der vier letzten Metatarsalknochen, das mittlere und äussere Keilbein, das Kahnbein, das Würfelbein, vom innern Keilbeine nur die hintern zwei Drittel, der vordere Teil des Sprung- und Fersenbeines: ein Keil also, dessen Basis nach dem äussern Fussrande zu lag. Zerstört waren: das ganze Cuboidbein, die Basis des vierten und fünften Metatarsalknochens, ein Teil des äussern Keilbeines und die vordere Gelenkfläche des Calcaneus. Es befand sich jedoch auch noch ein umschriebener käsiger Herd in der Planta unterhalb des innern Keilbeines. Da der Esmarch'sche Schlauch angewendet worden, war die Blutung nach Lösung desselben eine ziemlich bedeutende. Nach Stillung der Blutung durch Unterbinden und Umstechen der

Digitized by Google

spritzenden Gefässe wurde die Wunde mit zweiprozentiger, nasser Karbolwatte ausgestopft und im übrigen Lister'scher Verband angelegt. Im Verlauf traten keine Schmerzen und keine Fieber auf.

Am 6. November wurde die Carbolwatte entfernt und durch Thymolgaze ersetzt. Beim zweiten Verbandwechsel am 11. November granulierte die Wunde so schön, dass die Haut auf dem Dorsum nach Anfrischung und vorheriger Drainage vernäht werden konnte. Nur vierzehn Tage nach der Operation bedurften die Zehen beim Verbandwechsel keiner haltenden Hand mehr. Patient konnte sie plantar und dorsal flectieren. Aber auch hier wurde wie beim vorherigen Falle die Eiterung im December 82 wieder stärker, der Fuss schwoll bedeutend an, es bildeten sich überall neue Fisteln, so dass am 30. Januar 83 die Amputation nach der Methode von Syme ausgeführt werden musste, worauf denn Patient am 11. März 83 als geheilt entlassen wurde.

4. Fall.

Kind Abels, Fritz, aus Düren, 4 Jahre alt, operiert am 11. Dezember 82 im Augustinerinnenkloster wegen Caries der linken Fusswurzelknochen. Es wurden entfernt: die vordern Gelenkflächen von Talus und Calcaneus, die fünf kleinen Tarsalknochen und die Basis der fünf Metatarsalknochen. Die Heilung war so schnell beendigt, dass das Kind bereits am 15. Januar 83 nach Hause entlassen werden konnte. Ich habe dasselbe nach ungefähr 6 Monaten noch einmal gesehen und die beigefügten Fig. IV und V darnach anfertigen lassen. Das Kind ging damals mit Hülfe eines Plattfussschuhes sehr schön; der Fuss hatte eine gefällige Form und war nur unbedeutend gegen den gesunden verkürzt.

5. Fall.

Frau Catharina Zingsheim, 31 Jahre alt, aus Köln, wurde am 20. Dezember 82 wegen Caries des linken Fusses in das Bürgerhospital aufgenommen.

Patientin giebt an, früher stets gesund gewesen zu sein. Seit 22 Wochen klagt sie über ihren linken Fuss. Ohne besondere

Digitized by Google

Veranlassung fing die äussere Seite des Fussrückens an zu schmerzen. Die Gegend schwoll an und rötete sich. Die Bewegungen des Fusses blieben jedoch frei. Am 1. Dezember 82 wurde durch eine Incision in der Stadt etwas Eiter entleert, worauf sich Patientin dann ins Hospital aufnehmen liess.

Der vierte und fünfte Metatarsalknochen ist angeschwollen, und die Sonde führt auf rauhen Knochen. Die Patientin ist fieberfrei. Die Fistel schliesst sich unter Jodoformverbänden und Cataplasmen, um später wieder aufzubrechen.

Deshalb wird am 12. Februar 83 die Resection aus dem Tarsus und Metatarsus des Fusses vorgenommen. Schnitt quer über den Fussrücken, welcher die Sehnen bis auf den Knochen durchtrennt; nur die Extensorensehnen des Hallux werden geschont. Entfernt werden die vorderen Gelenkflächen von Talus und Calcaneus, die Basis der fünf Metatarsalknochen und die zwischenden genannten liegenden kleinern Tarsalknochen. Nach Stillung der Blutung wurde die Wunde ausgestopft. Lister'scher Verband und Schiene.

Fieber- und schmerzloser Verlauf. Beim ersten Verbandwechsel am 19. Februar 83 sah die Wunde sehr schön aus, und wurden die Wundflächen aneinandergelegt. In der Folge bildete sich an der Innenseite des Fusses ein Abscess, der sich spontan öffnete und durch welchen die Sonde auf rauhen Knochen führte. Am 10. April 83 wurde eine Nachresection vorgenommen. Entfernt wurde dabei eine Knochenscheibe vom Talus und Calcaneus, ein Stück von jedem Metatarsalknochen und alles dazwischenliegende verdächtige Gewebe. Am 27. April waren die Wundflächen mit reinen Granulationen bedeckt und konnten aneinander gelegt werden. Indes kam der Prozess nicht zum Stillstand, die Eiterun gdauerte fort und die Kräfte der Patientin nahmen, obgleich nochmals eine Nachresektion vorgenommen wurde, stetig ab. Die ihr vorgeschlagene Amputation wollte Patientin nicht zugeben. Sie starb am 9. September 83 an Lungenödem.

6. Fall.

Kind Simon, Emil, aus Werden a. d. R. Querexcision aus dem Fusse wegen Caries am 8. März 83. Rasche Heilung und

Digitized by Google

Entlassung aus dem Augustinerinnenkloster, wo die Operation vorgenommen worden war, am 14. April 1883.

7. Fall.

Donner, Johann, 45 Jahre alt, Kutscher aus Köln, am 23. August 83 wegen Caries des linken Tarsus ins Bürgerhospital aufgenommen.

Die Mutter des Patienten soll im Alter von 47 Jahren an Auszehrung gestorben sein, der Vater mit 69 Jahren nach einer Erkältung und zweimonatlicher Krankheitsdauer an Brustleiden und ein Bruder mit 47 Jahren an der Kehlkopfschwindsucht; fünf andere ältere Geschwister sollen gesund sein.

Patient will, abgesehen von häufigen Erkältungen, nie besonders krank gewesen sein. Vor zwei Jahren bemerkte er zuerst Schmerzen an der Metatarsalgegend der beiden äussern Zehen, die sich zeitweilig verloren, aber auch immer wiederkehrten. Etwa 14 Tage vor der Aufnahme ins Hospital bildete sich eine Fistel auf dem Fussrücken.

Patient ist verheiratet und hat drei Kinder, die gesund sein sollen. Lungenbefund normal. Auf dem linken Fussrücken befindet sich eine Fistel, die direct in die Tarsalknochen führt.

Operation am 24. August 83: Querschnitt, Entfernung des Tarsus bis auf Calcaneus und Talus. Letzterer wird an seiner vorderen Gelenkfläche angefrischt. Entfernung der Basis der Metatarsalknochen. Die Wunde wird ausgestopft.

Im Verlauf secundäre Naht und Drainage. Die Eiterung ist sehr gering, und ist bald eine ausgiebige Flexion und Extension der Zehen möglich. Schon am 24. September 83 konnte Patient entlassen werden, die Wunde war vollständig verheilt bis anf kleine Granulationsknöpfchen, der Austrittsstelle des Drainagerohrs entsprechend.

Patient ist gegenwärtig noch vollständig wohl und geht auf seinem Fusse ausgezeichnet.

8. Fall.

Schlösser, Theodor, 19 Jahre alt, Schuster aus Bottenbroich bei Dülken, am 29. Oktober 83 wegen Caries des rechten Fusses ins Bürgerhospital aufgenommen.

Digitized by Google

Patient will in seiner Jugend nie krank gewesen sein. Die Eltern starben beide im 56. Lebensjahre an Phthise; sechs Geschwister sollen gesund sein. Vor sechs Jahren bemerkte Patient mitten auf dem rechten Fusse ein Knötchen, welches allmählich anschwoll. Vor 2 Jahren wurde, da die untere Hälfte des Fusses bedeutend angeschwollen und sehr schmerzhaft war, incidiert, vier Monate später ausgekratzt. Einmal war Patient schon im Bürgerhospitale, wo energisch ausgelöffelt wurde. Da der Erfolg jedoch sehr unbedeutend war, so entschloss der Kranke sich zur grösseren Operation.

Schlösser ist von gracilem, schwächlichem Körperbau und sieht sehr anämisch aus. Phthisischer Habitus. Die Percussion der Lungen ergiebt nichts abnormes, bei der Auscultation hört man rauhes Atmen. Herztöne normal, im Urin kein Eiweiss. Auf dem Dorsum des rechten Fusses entsprechend dem Metatarsalknochen der dritten Zehe befindet sich eine etwa zehnpfennigstückgrosse Fistel, von der aus man mit der Sonde auf rauhen Knochen gelangt. Aus der Fistel entleert sich dünnflüssiger Eiter.

Am 6. December 83 wurde der Fistelstelle entsprechend, etwa in der Mitte des Metatarsus, ein Querschnitt gelegt, der an seinen Enden am innern und äussern Fussrande 5 cm. nach hinten verlängert wurde. Der dadurch umschriebene Lappen wurde mit allen darin enthaltenen Weichteilen zurückpräpariert. Zerstört waren hauptsächlich die Basis des dritten und vierten Metatarsalknochens; die Granulationen gingen von hier zwischen dem Würfelbeine einerseits und dem äussern Keil- und Kahnbeine andererseits ins Chopart'sche Gelenk hinein, wo die vordere Gelenkfläche des Talus zerstört war. Es wurden nun mit Meissel und Hammer entfernt die vordern Gelenkflächen von Talus und Calcaneus, das Os cuboideum, scaphoideum und die drei ossa cuneiformia; ausserdem dann noch die Basis der fünf Metatarsalknochen in grösserer Ausdehnung. Nachdem alsdann die Granulationsmassen und alles verdächtige Gewebe aus den entsprechenden Weichteilen entfernt waren, wurden nach sorgfältiger Blutstillung die durchschnittenen Sehnen entsprechend mit Catgut

Digitized by Google

vernäht, drainiert und die Hautwunde sorgfältig verschlossen. Lister'scher Verband.

Vom zweiten Abende ab Temperatursteigerung, die Zehen schwellen an, und hat Patient sehr grosse Schmerzen. Beim Verbandwechsel fand sich das Drainrohr verstopft; nach Reinigung desselben wurde die Wundhöhle mit 5prozentiger Carbollösung irrigiert. Da indessen die Temperatursteigerung anhält, wird der Verband wieder entfernt, die Hautsuturen weggenommen; jetzt zeigen sich die vernähten Sehnen an ihren Enden alle nekrotisch. Es werden nun die beiden Fussteile auseinander geklappt, alles nekrotische Gewebe mit der Scheere entfernt, die Wundfläche gehörig gereinigt und mit Jodoformgaze ausgestopft. Hierauf liessen die Schmerzen und Schwellung allmählich nach, die Temperatur sank auf die Norm, und es konnten in der Folge die Wundränder angefrischt und nach vorheriger Drainage vernäht werden. Während hiernach der Fuss anfänglich die Tendenz der Verheilung zeigte, schwoll er später wieder mehr an, und die Eiterung wurde stärker. Sondierend gelangte man auf den entblössten Talus, Calcaneus und ersten Metatarsalknochen, während die Metatarsi der übrigen Zehen gesund erschienen. Nach längerer Application von Jodoformstiften schwoll plötzlich die Gegend des Talocruralgelenkes unter Temperatursteigerungen an. Am 18. April 84 wurde deshalb eine Nachresection (Mikulicz) vorgenommen. Es wurde im alten Schnitte incidiert, der hintere Hautlappen bis über das Fussgelenk zurück präpariert und alsdann die total cariös zerstörten Knochen Talus, Calcaneus und ein Rest des ersten Metatarsalknochens entfernt. Da auch die Malleolen nicht mehr intact waren, so wurden die untern Epiphysen von Tibia und Fibula ebenfalls weggenommen.

Unter Jodoformverbänden heilte nun die grosse Wundhöhle sehr rasch aus. Das Allgemeinbefinden des Patienten besserte sich bedeutend und konnte derselbe bereits 8 Wochen nach der letzten Operation das Bett verlassen. Patient wurde als geheilt entlassen. Fig. VI und VII giebt eine Ansicht von dem betreffenden Fusse. Der Abstand der Ferse vom Fussboden beträgt, wenn Patient ganz gerade steht, 26 mm.

Digitized by Google

9. Fall.

Weinstein, Hermann, 30 Jahre alt, aus Königsberg, am 10. Dezember 83 wegen Caries des rechten Fusses ins Bürgerhospital aufgenommen.

Patient kann über eine etwaige heriditäre Belastung etc. nichts mitteilen, da seine Eltern ihm unbekannt gewesen. Er will nie besonders krank gewesen sein, jedoch von Jugend auf gehustet haben. Vor 2 Jahren machte er eine rechtsseitige Pleuritis durch. Vor ungefähr fünf Monaten schwoll der rechte Fuss an und es bildeten sich dort Fisteln, aus denen sich später Eiter entleerte.

Am 9. Januar 84 wird die Haut quer über den Fussrücken incidiert, und alle Weichteile bis auf die Knochen durchtrennt. Der Schnitt wird an beiden Fussseiten nach der Ferse hin verlängert, und der so umschriebene Lappen nach hinten zurückpräpariert. Alsdann werden entfernt: Die Basis der Metatarsalknochen, das os cuboideum, scaphoideum und die drei ossa cuneiformia; fernerhin die vordern Gelenkflächen von Talus und Calcaneus. Die Knochen waren stark zerstört, die Granulationen wucherten weit in die umgebenden Weichteile hinein und mussten letztere deshalb mit Scheere und Pincette gehörig gereinigt werden.

Nach Stillung der Blutung wurde die Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgestopft, und antiseptischer Verband angelegt.

In der nächsten Zeit war die Eiterung ziemlich stark; erst am 31. Januar 84 konnte der vordere Fussteil dem hintern adaptiert werden, die Wunde schloss sich nur langsam. Anfangs März entwickelte sich über dem äussern Malleolus ein Abscess, der das ganze untere Unterschenkeldrittel einnahm und incidiert werden musste; hierauf entstand unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens auch an der Aussenseite des rechten Oberschenkels ein kalter Abscess. Mitte Mai waren beide Lungenspitzen afficiert, die Erkrankung machte rapiden Fortgang, und erfolgte am 12. Juli 1884 der Tod an allgemeiner Tuberkulose.

Von Interesse wurde uns dieser Fall besonders dadurch, dass es uns möglich wurde, den operierten Fuss post mortem

Digitized by Google

zu amputieren und zu sceletieren. Ich bemerke, dass die Heilung an demselben während der letzten Leiden des Patienten fast vollendet war.

Der Fuss, von welchem Fig. VIII und IX beigefügt ist, giebt uns eine ganz gute Aufklärung darüber, wie sich nach einer solchen Querexcision die beiden Fussteile aneinander adaptieren bezw. welche Verbindung sie event. mit einander eingehen. In dem vorliegenden Falle hat sich ein vollständig neues Gelenk gebildet. Die Knochenschnittflächen an Talus und Calcaneus einerseits, den fünf Metatarsalknochen anderseits sind glatt aneinander abgeschliffen. Sie liegen fest gegeneinander und werden in dieser Stellung durch ein starkes Band, welches in der Planta pedis von der untern Fläche von Talus und Calcaneus auf die der fünf Metatarsalknochen übergeht, erhalten. Man übersieht dieses in der Mitte durchlöcherte Band gut, wenn man den vordern Fussteil stark gegen den Unterschenkel plantar flektirt. (cfr. Fig. X.)

10. Fall.

Kind Wahlen, Laurenz, 9 Monate alt, aus Röhe bei Eschweiler, aufgenommen am 28. Januar 84 in das Augustinerinnenkloster in Köln.

Anamnestisch ist weiter nichts zu eruieren, als dass das Kind, das erstgeborene von gesunden Eltern, seit einigen Wochen eine Anschwellung auf dem rechten Fussrücken bemerken lässt, welche auf Druck schmerzhaft ist.

Über dem rechten Tarsus findet sich bei dem sonst wohlgenährten Kinde eine fluktuierende Geschwulst.

Die Operation ist insofern interessant, als sie nach dem neuern Esmarch'schen Verfahren ausgeführt wurde. Nach Anlegung des Schlauches wurde quer über den Fussrücken ein bogenförmiger bis auf die Knochen reichender Schnitt geführt. Nach Lösung des Schlauches wurden alsdann die spritzenden Gefässe unterbunden, hierauf wieder zugeschnürt, und folgende Knochen und Knochenteile reseciert: die vorderen Gelenkflächen von Talus und Calcaneus, die Basis der fünf Metatarsalknochen und die zwischenliegenden fünf kleinern Tarsalknochen.

Digitized by Google

Hierauf wurden die Ränder der Hautwunde eingeklappt und nach der Esmarch'schen Methode mit einigen Silbersuturen vernäht. Während der Dauer der Operation war die Wunde mit einer schwachen Chlornatriumlösung (0,6 ClNa : 100,0 Aq. dest.) und ab und zu mit einer Sublimatlösung (1 : 2000 Aq. dest.) irrigiert worden. Jodoformverband. Der Schlauch blieb noch eine Viertelstunde nach der Operation an dem suspendierten Beinchen liegen.

Der Verlauf war ein überraschender; es traten kein Fieber, keine Schmerzen auf.

Beim ersten Verbandwechsel am 8. Februar 84 — die Operation hatte am 29. Januar 84 stattgefunden — konnten die Suturen entfernt werden; es bestand vollständige prima intentio.

Am 15. Februar 84 war die Heilung vollständig beendet und konnte das Kind bereits am 18. Februar 84 nach Hause entlassen werden. Der Fuss stand sehr schön und die Verkürzung in der Länge gegen den der gesunden Seite war eine ganz unbedeutende. Die Fig. XI, XII und XIII geben ein Bild von dem operierten und gesunden Fusse.

11. Fall.

Fräulein Vettweis, Antonie, 60 Jahre alt, Privatlehrerin aus Köln, am 18. Februar 84 wegen Caries der linken Fusswurzelknochen ins Bürgerhospital aufgenommen.

Die Eltern der Patientin verstarben in höherm Alter, der Vater an einem nervösen Leiden, die Mutter an Altersschwäche. Von neun Geschwistern verstarben sieben, worunter ein Bruder an einem Kniegelenkleiden; zwei noch lebende Schwestern im Alter von 69 und 53 Jahren sollen gesund sein. Patientin selbst hat in ihrer Jugend Masern und das Nervenfieber überstanden, will sonst aber immer gesund gewesen sein. Seit einem halben Jahre verspürt sie Schmerzen im linken Fusse, auf welchen ihr einmal vor längerer Zeit ein schwerer Gegenstand gefallen war; der Fuss war seitdem mehr oder weniger angeschwollen.

Bei der Aufnahme ins Hospital zeigt sich die Metatarsalgegend des linken Fusses verdickt und auf Druck schmerzhaft.

Digitized by Google

Fisteln bestehen nicht. Ausserdem besteht eine Anschwellung auf dem Dorsum der rechten Hand. Die Lungenspitzen sind suspect.

Am 20. Februar 84 quere Excision der Fusswurzelknochen. Es werden entfernt: Sämtliche Fusswurzelknochen mit Ausnahme des Calcaneus und eines Teiles des Talus; ausserdem die Basis der fünf Metatarsalknochen in ziemlicher Ausdehnung; die Knochen sind weithin zerstört. Nach der Operation wurde die Wundhöhle mit Thymolgaze ausgestopft und Lister'scher Verband angelegt.

Der Verlauf war vollständig normal; beim dritten Verbandwechsel wurde etwas Jodoformpulver zwischen die Wundflächen gestäubt und der vordere Fussteil an den hintern angelegt. Indessen trat durch eine sich entwickelnde rechtsseitige Handgelenkentzündung, die am 19. April 84 die Resection des Gelenks notwendig machte, eine Complication ein. Dabei wurde gleichzeitig, da die Verbindung am operierten Fusse noch ziemlich locker war, dort die frühere Incisionswunde angefrischt und vernäht. Seit ungefähr zwei Monaten ist die Wunde am Fusse ausgeheilt; da jedoch die Verbindung zwischen dem vordern und hintern Teile noch ziemlich locker ist, so wurde Gypsverband angelegt, mit welchem Patientin herumgeht. An der Hand bestehen noch mehrere Fisteln. Hinsichtlich des Fusses verweise ich auf Fig. XIV.

12. Fall.

Büchel, Sophia, 14 Jahre alt, aus Stommelen, aufgenommen ins Bürgerhospital wegen Caries des rechten Fusses am 15. Februar 84.

Die Eltern der Patientin leben noch und sind gesund, ebenso sechs Geschwister im Alter von 1—21 Jahren, während zwei als Säuglinge starben. Sie selbst hat die Masern überstanden. Im 4. Lebensjahre erhielt sie am selbigen Fusse quer über das Talo-Cruralgelenk einen tiefen Schnitt mit einer Sense, der aber vollständig ausheilte. Im 10. Jahre schwoll der Fuss auf dem Dorsum an, und es bildeten sich Fisteln, aus welchen sich bald mehr, bald weniger Eiter entleerte; jedoch ist Patientin immer herumgegangen.

Digitized by Google

Die Kranke ist von mässigem Ernährungszustande und blasser Gesichtsfarbe. Auf den Lungen ist nichts Abnormes nachzuweisen.

Der rechte Fuss ist in der Gegend der kleinen Fusswurzelknochen verdickt; auf dem Dorsum bestehen mehrere Fisteln, durch die man auf rauhen Knochen gelangt.

Operation am 21. Februar 84. Von der Basis des ersten zu der des fünften Metatarsalknochens wird ein Schnitt quer über den Fussrücken geführt, der an seinen beiden Enden entsprechend dem äussern und innern Fussrande nach hinten verlängert wird. Hierauf werden nach Zurückpräparieren des so umschriebenen Lappens entfernt: die vordere Gelenkfläche des Talus, das os scaphoideum, cuboideum, die drei ossa cuneiformia und die Basis der Metatarsalknochen. Nachdem dann noch die Granulationsmassen aus den Weichteilen mit der Scheere und dem scharfen Löffel weggeräumt und die Blutung gestillt worden war, wurde auch hier die Esmarch'sche Naht angewandt.

Der Verlauf wurde nur durch einen sich am Unterschenkel bildenden, grossen Abscess gestört, der Mitte März incidiert wurde. Seit Juli wurden, um dem Fusse die nötige Festigkeit und normale Stellung zu geben, Gipsverbände angelegt, mit denen Patientin herumging.

Am 24. September 84 besteht am äussern Fussrande noch eine kleine Fistel, die jedoch die Sonde nicht tief eindringen lässt. Der Fuss steht sehr schön; die Zehen können dorsal und plantar flectiert werden. Patientin geht in einem gewöhnlichen Schuhe, hat dabei gar keine Schmerzen und hinkt nicht. Die Länge des innern Fussrandes beträgt 21 cm, die des äussern 17 cm; am gesunden Fusse betragen die entsprechenden Masse 24 bezw. 20 cm. Die Fig. XV giebt ein deutliches Bild von dem operierten Fusse.

13. Fall.

Granderath, Margaretha, 20 Jahre alt, aus Königshofen. Aufgenommen ins Kölner Bürgerhospital am 6. März 84 wegen Caries der Fusswurzelknochen linkerseits.

Patientin hat wegen des schon lange bestehenden Leidens bereits zweimal Hülfe im Hospital gesucht, doch wurde trotz

Digitized by Google

der ergiebigsten Auslöffelung keine Heilung erzielt. Hereditär ist dieselbe nicht belastet.

Bei der Aufnahme zeigt Patientin ein gesundes Aussehen; der Lungenbefund ist normal. Ausser einer Fistel zwischen der ersten und zweiten Zehe bestehen deren mehrere auf dem Fussrücken.

Am 11. März 84 quere Excision. Dabei werden entfernt: der vordere Teil des Cuboidbeins, die drei Keilbeine, der erste, dritte und vierte Metatarsalknochen in grosser Ausdehnung, der zweite vollständig und ausserdem noch die Basalphalanx der zweiten Zehe.

Die Wundhöhle wurde mit Jodoformgaze ausgestopft. Ungefähr 3 Wochen nach der Operation wurde etwas Jodoformpulver in die Wundhöhle eingestreut, und der vordere Fussteil an den hintern angelegt.

Am 24. Mai 84 wurde Patientin mit Gipsverband nach Hause entlassen. Gegenwärtig besteht an der Incisionsstelle noch eine kleine Fistel. Patientin geht mit dem Gipsverbande herum.

14. Fall.

Fräulein Kamphenkel, Auguste, 24 Jahre alt, aus Langenberg. wurde am 3. August 84 wegen Caries des linken Fusses in das Augustinerinnenkloster zu Köln aufgenommen.

Der Vater der Patientin starb im Alter von 38 Jahren an der Schwindsucht, ebenso vier Geschwister im Alter von 5, 6, 15 und 21 Jahren. Die Mutter lebt noch und ist gesund. Seit 3 Jahren bildeten sich bei der Patientin am Halse Drüsen, die vereiterten und aufbrachen. Vor einem Jahre hatte sie eine heftige Hämoptoë. Seitdem hat sie viel gehustet und dabei oft Blut ausgeworfen. Seit Februar traten Schmerzen im linken Fusse auf, besonders beim Gehen. Es bildete sich an der Aussenseite ein Knötchen, welches Ende Juni incidiert wurde und eine Fistel hinterliess. Vor ungefähr zwei Monaten bildete sich eine Anschwellung auf dem Dorsum des rechten Handgelenkes. Patientin ist in der letzten Zeit stark abgemagert.

Bei der kränklich aussehenden und sehr anämischen Person ergiebt die Lungenuntersuchung beiderseitige Spitzenaffection,

Digitized by Google

links vorgeschrittener wie rechts. Auf dem rechten Handrücken befindet sich eine fluctuierende, breitbasig aufsitzende Geschwulst.

Der linke Fuss ist in der Tarsalgegend angeschwollen und schmerzhaft. Auf dem Dorsum befindet sich eine, in der Planta zwei Fisteln, durch welche man mit der Sonde auf entblössten Knochen gelangt.

Am 5. August 84 wird nach Anlegung des Esmarch'schen Schlauches ein Schnitt quer über den Fussrücken von der Basis des ersten Metatarsalknochens bis zur Basis des fünften hier in der Planta endigend, ausgeführt, welcher die Extensorensehnen mit Ausnahme derjenigen des Hallux nebst allen übrigen Weichteilen durchtrennt. Alsdann werden mit dem Hammer und Meissel folgende Knochen und Knochenteile im Zusammenhange reseciert: das os scaphoideum, cuboideum, (Fig. XVI) die drei ossa cuneiformia, die Basis der fünf Metatarsalknochen und die vordern Gelenkflächen von Talus und Calcaneus. Zerstört waren hauptsächlich das Cuboidbein, das äussere Keilbein, ein Teil des mittlern Keilbeins, des Kahnbeins und die Basis des dritten und vierten Metatarsalknochens. Nachdem die noch vorhandenen Granulationsmassen entfernt und die bestehenden Fisteln ausgelöffelt worden, wurde der Schlauch abgenommen und nach Stillung der Blutung wieder angelegt. Quer durch die Wundhöhle wurde ein Drainagerohr gelegt und mit Silber die Hautwunde geschlossen.

Die Heilung verlief ohne jeden Zwischenfall. Nach acht Tagen wurde das Drainagerohr und ein Teil der Nähte, nach vierzehn die übrigen entfernt. Am 25. August 84 wurden die Drüsen am Halse, am 9. September das tuberkulöse Ganglion auf dem rechten Handrücken operirt. Da die Festigkeit zwischen dem vordern und hintern Fussteile noch zu wünschen übrig liess, der Fuss auch etwas in Plattfussstellung und in seinem vordern Teil gegen den hintern adduciert stand (Fig. XVII und XVIII), wurde am 16. September 84 ein Gipsverband in corrigierter Stellung angelegt, welchen Patientin gegenwärtig noch trägt. Damals bestanden nur noch zwei kleine, den Austrittsstellen des Drainagerohrs entsprechende Fisteln.

Digitized by Google

15. Fall.

Frau Kuhlen, Hermann, 37 Jahre alt, aus Üttelsheim bei Homberg a. Rh., aufgenommen wegen Caries des linken Fusses ins Augustinerinnenkloster zu Köln am 11. August 84.

Der Vater der Patientin starb im Alter von 62 Jahren an einer Lungenentzündung, die Mutter und drei Geschwister sollen sehr gesund sein. Patientin ist, abgesehen von ihrem jetzigen Leiden, nie besonders krank gewesen. Seit 6 Jahren verheiratet, hat sie 4 Kinder geboren, von denen 2 im Säuglingsalter starben. Ihr jetziges Leiden führt sie auf einen Stoss zurück, den sie ungefähr vor Jahresfrist durch einen Holzschuh erhalten haben will. Seit der Zeit hat sie immer Schmerzen am Fusse gehabt und ist nur noch wenig und zwar mit Hülfe von Krücken herumgegangen. Der Fuss wurde mit Gipsverbänden behandelt, ein sich bildender Abscess wurde incidiert. Da sich jedoch die Wunde nicht schloss, der Fuss immer mehr anschwoll und schmerzhafter wurde, suchte Patientin Hülfe bei Bardenheuer.

Die Kuhlen hat ein gesundes Aussehen; auf den Lungen ist nichts nachweisbar. Der linke Fuss ist in der Gegend der kleinen Tarsalknochen am Aussenrande stark angeschwollen; hier befindet sich eine Fistel, durch welche man auf rauhen Knochen mit der Sonde gelangt.

Nach Reinigung etc., Anlegung des Esmarch'schen Schlauches wird ein Schnitt von der Basis des zweiten bis zu der des fünften Metatarsalknochens quer über den Fussrücken geführt. Derselbe durchtrennt alle Weichteile bis auf den Knochen. Alsdann werden, nachdem sie genügend zugänglich gemacht worden sind, folgende Knochen und Knochenteile mit dem Meissel entfernt: die Basis der fünf Metatarsalknochen, die drei Keilbeine, das Würfelbein, das Kahnbein und die vorderen Gelenkflächen von Fersen- und Sprungbein. Die Knochen waren sehr morsch und zum grössten Teile kariös zerstört, die Gelenke zwischen denselben sowie die Weichteile in ihrer Umgebung von stark speckigen Granulationen durchsetzt. Nach Entfernung derselben und Abnahme des Schlauches wurden die spritzenden Gefässe unter-

Digitized by Google

bunden, alsdann der Schlauch wieder angelegt, die Wunde mit Jodoformgaze ausgestopft und dann nach der Lister'schen Methode verbunden. Der Schlauch blieb noch ½ Stunde nach der Operation, welche am 12. August 84 stattfand, an dem eleviert gelagerten Gliede liegen.

Der Verlauf war vollständig fieberfrei und schmerzlos. Am 19. August 84 wurde zum ersten Male der Verband gewechselt. Die Wunde war so schön granuliert, dass der vordere Fussteil schon an den hintern angelegt werden konnte. Bei dem folgenden Verbandwechsel am 26. August 84 war schon eine vollständige Vereinigung eingetreten, so dass man den vordern Fussteil nicht mehr zu halten brauchte; der Fuss befand sich in sehr schöner Stellung. Von da ab schritt die Heilung rasch vorwärts.

Bei der Entlassung wurde der Patientin, teils zum Schutze, teils zur Erzielung einer festen Vereinigung, ein Gipsverband angelegt. Damals bestand nur noch eine kleine, an der äussern Fussseite belegene Fistel, die aber nicht mehr auf den Knochen führte. Ich habe die Patientin später noch verschiedene Male gesehen: der Fuss war vollständig ausgeheilt, hatte eine gefällige Form, und war die Vereinigung eine ziemlich feste. Mit einem künstlichen Schuhe geht Patientin sehr gut.

16. Fall.

Kind Klein, Josef, 5 Jahre alt, aus Köln; am 6. August 84 wegen Caries des rechten Fusses ins hiesige Bürgerhospital aufgenommen.

Anamnestisch ist weiter nichts zu eruieren. Bei dem sonst gesunden, kräftig aussehenden Jungen befindet sich an der Innenseite des rechten Fusses eine weiche, elastische Geschwulst. Dieselbe wird incidiert, und das zu Tage tretende Granulationsgewebe und das erkrankte os cuneiforme primum ausgelöffelt. Von der Incision herrührend bleibt eine Fistel zurück, durch welche man mit der Sonde bis an die Aussenseite des Fusses gelangt.

Es wird deshalb am 21. Oktober 84 ein Querschnitt in der Höhe der kleinen Tarsalknochen über den Fuss geführt. Nach

Digitized by Google

Freilegung der Knochen findet sich im os cuboideum und im Kopfe des Talus, also ganz getrennt vom Sitze der früheren Erkrankung, ein cariöser Herd. (cfr. Fig. XIX.)

Ausser dem os cuboideum werden die drei ossa cuneiformia, das os scaphoideum, die vordern Gelenkflächen von Talus und Calcaneus und die Basis der fünf Metatarsalknochen entfernt. Die Wunde wurde ausgestopft.

Am 4. November 84 wurden die Wundränder angefrischt, drainirt und vernäht. Der ganze Verlauf war durchaus fieberfrei.

Anfangs Januar 85 wurde, da der Fuss etwas Spitzfussstellung angenommnn hatte, die Tenotomie der Achillessehne vorgenommen. Die Resectionswunde ist bis auf eine kleine auf dem Fussrücken gelegene Fistel geheilt. Die Verbindung der Knochen ist sehr fest und steht der Fuss selbst in guter Stellung. Das Kind sieht vorzüglich aus und wird voraussichtlich bald entlassen werden.

17. Fall.

Kind Blesen, Sibilla, 7 Jahre alt, aus Honnef a. Rh., wurde am 7. April 84 wegen Caries des linken Fusses von mir operiert.

Die Mutter des Kindes ist gesund, der Vater dagegen Phthisiker, sowie auch dessen Eltern an Schwindsucht starben.

Vor circa einem Jahre erkrankte bei dem Kinde das rechte Ellenbogengelenk, gleich darauf der linke Fuss. Während der Arm bis auf eine, wenig Eiter absondernde Fistel in rechtwinkliger Ankylose ausheilte, wurde am Fusse trotz verschiedenmaliger Auslöffelung keine Heilung oder Besserung erzielt. An demselben befinden sich auf dem Dorsum in der Nähe der Basis des ersten Metatarsalknochens mehrere Fisteln.

Bei der Operation wurden die erkrankten Partieen durch einen bogenförmigen, quer über den Fussrücken verlaufenden Schnitt hinlänglich freigelegt und alsdann die Basis der fünf Metatarsalknochen, die drei Keilbeine und die vordern Teile vom Kahn- und Würfelbeine entfernt. Den Ausgangspunkt der Erkrankung schien die Basis des ersten Metatarsalknochens zu bilden, so dass von diesem für den Gehact so wichtigen Knochen

Digitized by Google

ca. die Hälfte reseciert werden musste. Es wurde die im Falle 10 erwähnte Naht angewandt und die Wunde nach Aufstreuen von Jodoformpulver nach Lister verbunden.

Fieber trat nicht ein. Als jedoch am fünften Tage der Verband, weil stark durcheitert, entfernt werden musste, war der ganze Fuss, mit Ausnahme der nicht eingewickelten Zehen, stark gerötet und angeschwollen und mit teils schon geplatzten Brandblasen bedeckt. Die Erscheinung, die, wie sich später herausstellte, auf eine eigentümliche, mir bis jetzt noch nicht bekannt gewordene Idiosynkrasie gegen Jodoform, wie ich hier kurz erwähnen will, zurückzuführen war, machte mich im ersten Augenblick stutzig. Der Verband war nicht zu fest, sonst wären auch die Zehen geschwollen gewesen. Auch die Nähte konnten die Veranlassung nicht geben. Nach Abspülung des Fusses wurde der Verband erneuert. Verschiedene Versuche haben mich nachher belehrt, dass bei diesem Kinde Jodoform auf die äussere auch intacte Haut angewandt, sofort Schwellung und Brandblasenbildung hervorruft.

In der Folge schritt die Heilung rasch vorwärts, nur wollte sich eine der früheren Fisteln nicht schliessen; ein hier eingeführtes Jodoformstäbchen rief wieder die oben erwähnten Symptome hervor. Deshalb wurde am 17. Juli 84 noch das stehengebliebene Stück des ersten Metatarsalknochens entfernt.

Die vollständige Heilung war bald darauf vollendet; zwei Gipsverbände gaben dem Füsschen die nötige Festigkeit, auf welchem das Kind jetzt ohne Beschwerden herumläuft.

Epikrise.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf die vorhergehenden Krankengeschichten, so ist nachzutragen, dass inzwischen die Fälle 12, 14 und 16 als geheilt entlassen wurden; Fall 13 ist gegenwärtig ganz gesund; Fall 11 starb an Phthise.

Von den Operierten gehören sechs dem kindlichen Alter an, die übrigen elf sind Erwachsene. Mit Ausnahme des Falles 17, bei welchem eine Nachresection nötig war, wurden die Kinder

Digitized by Google

sämtlich durch die erwähnte Operation direct geheilt; nur starb eines derselben später an Basilarmeningitis.

Von den übrigen elf Erwachsenen wurden sieben (Fall 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15) direct ohne jede Nachoperation geheilt. Davon starben jedoch zwei später nach vollständiger Ausheilung des Fusses an Phthise (Fall 9 und 11).

Bei dreien war eine Nachresection nötig und zwar im Falle 2 eine zweimalige; diese Patientin blieb, trotzdem sie phthisisch war, dann an ihrem Fusse vollständig geheilt. Ebenso wurde im Falle 5 zweimal nachreseciert, aber die Patientin, die eine Amputation nicht zugeben wollte, starb später. Im Falle 8 wurde durch ausgedehnte Nachresection Heilung erzielt. — Im Falle 3 endlich wurde Heilung durch die Amputation herbeigeführt.

Durch die Operation wurden also zwölf Patienten von ihrem Fussleiden direct befreit; drei davon starben dann später an Phthise bezw. Meningitis-tuberculosa. In drei Fällen waren Nachresectionen in mehr oder minder grosser Ausdehnung nötig, um definitive Heilung zu erzielen. Von den übrigen beiden wurde der eine durch Amputation geheilt, der andere jedoch, wo dieselbe nicht zugegeben wurde, endete lethal.

Infolge der Operation selbst also starb keiner. Wo dieselbe keine Heilung erzielte, wurde diese durch spätere Nachresection oder Amputation herbeigeführt. Es spricht dieses Resultat gewiss für ausgedehnte Anwendung der oben erwähnten Methode. Dass man die geeigneten Fälle dazu zu wählen, insbesonders Rücksicht auf das Alter und etwaige Allgemeinkrankheiten des Patienten zu nehmen hat, braucht dabei nicht erwähnt zu werden. Kinder werden dieselbe, wie auch aus dem Vorhergehenden hervorgeht, besser ertragen als Erwachsene. Aber selbst bei Complicationen mit Lungenphthise in noch nicht zu vorgeschrittenem Stadium wird man diese Operation (wenn überhaupt operirt werden soll) immerhin ohne Bedenken ausführen können, da die dadurch hervorgerufene Eiterung jedenfalls die Kräfte des Patienten in nicht höherm Grade alteriert, als die Amputation, und letztere, wenn nötig, immer noch ausgeführt werden kann.

Digitized by Google

Anhang.

Schliesslich möchte ich noch eines Falles kurz Erwähnung thun, in welchem die oben erwähnte Operationsmethode zur Beseitigung eines grossen Hautdefectes am Fusse vorgenommen wurde:

Giesen, Johann, 30 Jahre alt, Tagelöhner, wurde am 15. Mai 1884 wegen Luxation des rechten Talus ins Kölner Bürgerhospital aufgenommen.

An die Verletzung, die durch einen Fall aus bedeutender Höhe entstanden war, schloss sich, nachdem die Exstirpation des Talus nötig geworden, eine ausgedehnte Gangrän, die einen Defect an der Aussenseite des Fusses zurückliess, der ungefähr die Grösse einer Hand hatte und sich von den Metatarsen bis über die Malleolen erstreckte. Nur die Innenseite des Fusses bis zur dritten Zehe war noch mit Haut bedeckt. Von da ab lagen fast sämtliche Knochen bloss. Die Sehnen der Extensoren waren nekrotisch. Bei langsamer Granulationsbildung war keine Aussicht auf Heilung vorhanden und es wurde deshalb am 27. Oktober 84 zur Verkleinerung der Granulationsfläche die Resection der Fuss- und Mittelfusswurzelknochen ausgeführt. Es wurden entfernt: die Malleolarenden von Tibia und Fibula, die Basis sämtlicher Metatarsalknochen und alle dazwischen liegenden Knochen. Der zweite und vierte Metatarsalknochen, welche schräg angefrischt waren, wurden durch Silbersuturen mit der Tibia vereinigt. Die Heilung erfolgte darauf ohne weitere Störung. Die Fig. XX und XXI zeigen das Resultat.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

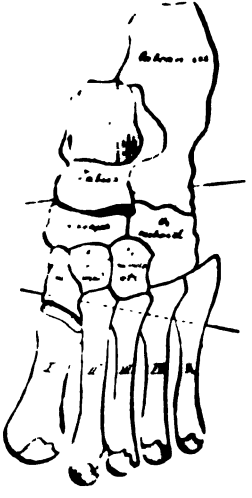


Fig. IV.

Fig. V.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. VI.

Fig. VIII.

Fuss in Vorderansicht nach Resection der kleinen Fusswurzelknochen, der Basis der Metatarsalknochen und der Gelenkflächen v. Talus und Calcaneus.

Fig. X.

Neugebildete Gelenkbänder.

Fig. VII.

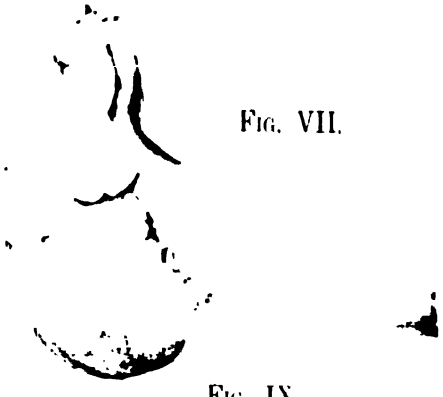
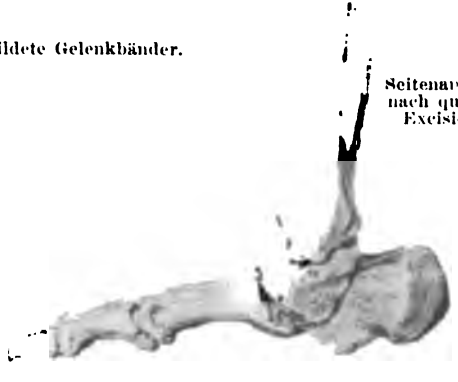


Fig. IX.



Seitenansicht nach querer Excision.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. XI.

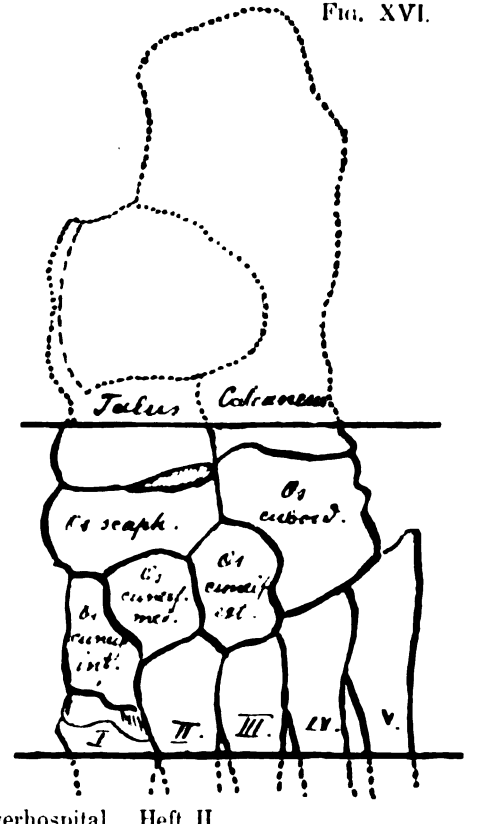
Fig. XII.

Fig. XIII.

Fig. XIV.

Fig. XV.

Fig. XVI.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. XVII.

Cariöser Herd im Kopfe des Talus und os cuboideum.

Fig. XIX.

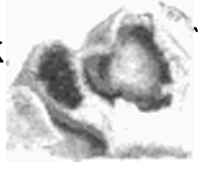


Fig. XVIII.

Fig. XX.

Fig. XXI.

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

AUS DEM KÖLNER

BÜRGERHOSPITAL

HERAUSGEGEBEN VOM OBERARZT

PROF. DR. BARDENHEUER.

DRITTES HEFT:

Die operative Behandlung der Hodentuberculose
durch Resection der Nebenhoden
von Professor Dr. Bardenheuer.

Mit einer Einleitung von Dr. F. Bergkammer.

Mit drei Tafeln in Farbendruck.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE OPERATIVE BEHANDLUNG

DER

HODENTUBERCULOSE

DURCH

RESECTION DER NEBENHODEN

VON

PROF. DR. BARDENHEUER.

Mit einer Einleitung:

Pathologisch-anatomische Untersuchungen, sowohl macroscopischer als auch microscopischer Natur, über die Tuberculose der Nebenhoden

von **Dr. F. Bergkammer.**

Mit drei Tafeln in Farbendruck.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

Pathologisch-anatomische Untersuchungen, sowohl macroscopischer als auch microscopischer Natur, über die Tuberculose der Nebenhoden.

Von

Dr. F. Bergkammer,

Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung des Kölner Bürgerhospitals.

Die ersten pathologisch-anatomischen Veränderungen in tuberculös erkrankten Nebenhoden kommen uns begreiflicherweise selten zu Gesicht. Sie lassen sich aber oft in den jüngst ergriffenen Stellen studieren, und hier findet man eine Desquamation des Epithels der Samencanälchen. Dieselben proliferieren und werden in Verfettung begriffen abgestossen. und zwar dann als runde grosse Körnchenkugeln (Fig. I) oder als hyalin aussehende Zellen; bisweilen enthalten diese Desquamationszellen mehrere Kerne und gleichen dann den Riesenzellen. Derartige Verhältnisse, welche einen Catarrh der Samencanälchen darstellen, konnte ich sehr deutlich nachweisen an dem linken Nebenhoden eines 45jährigen Herrn R. Nachdem bei demselben am 5. December 1885 der rechte Nebenhoden wegen exquisiter Tuberculose (käsig-knotige Form) resseciert worden war, wurde am 28. December 1885 auch der linke Nebenhoden wegen Verdachts auf beginnende Tuberculose entfernt. An dem resecierten linken Nebenhoden war macroscopisch ausser einer geringen Anschwellung der Cauda nichts Auffallendes zu bemerken. Dagegen fand sich microscopisch folgendes: Während die meisten Samencanälchen normales Epithel besitzen, ist dieses an anderen, und zwar besonders an der Cauda, deutlich in Proliferation begriffen. Man findet im Lumen öfter Haufen von Zellen, Rund- und polygonale Zellen, ferner riesenzellenartige Gebilde, endlich noch Körnchenkugeln. Alle diese Zellen liegen in Schleim eingebettet

Digitized by Google

oder füllen das Lumen stellenweise völlig aus. Daneben sind im intertubaren Gewebe hier und da Rundzellenanhäufungen vorhanden. Wir haben also hier eine Combination von parenchymatöser und interstitieller Entzündung vor uns, möglicherweise ein Anfangsstadium des tuberculösen Processes.

Ein weiter vorgeschrittenes Stadium konnte ich in dem resecierten Nebenhoden eines 40 Jahre alten Mannes constatieren, welcher seit ¾ Jahren an einer Anschwellung des rechten Nebenhodens litt, ausserdem aber Beschwerden von Seiten der Lungen hatte.

Der betreffende Nebenhoden war etwa um das Drei- bis Vierfache vergrössert und von weicher Consistenz. Auf einem Querschnitte durch den Kopf desselben traten zahlreiche kleine Lumina zu Tage, welche mit einer weichen weisslichen, stellenweise leicht ausdrückbaren Masse gefüllt erschienen; der Querschnitt durch den Schwanz desselben Nebenhodens zeigt mehrere bis erbsengrosse gelbliche Käseherde. Die microscopische Untersuchung des Kopfes ergiebt folgendes: die oben erwähnten Lumina stellen sämmtlich Samencanälchen dar, welche ein sehr verschiedenes Bild gewähren. Während manche Canälchen völlig normal erscheinen, sind viele entschieden dilatiert und in diesen dann reichliche Rundzellen vorhanden, wobei das Epithel noch überall intact ist. Daneben finden sich Canälchen, welche meist an einer Seite ihrer Mucosa noch normales cubisches, mit gelbbraunen Pigmentkörnchen durchsetztes Epithel zeigen. An der gegenüberliegenden Seite dagegen ist eine deutliche Wucherung der Epithelien zu erkennen, welche hier weit in das Lumen hineinragen und einen epithelioiden Character angenommen haben. In der Mitte des Lumens liegen grosse Gebilde, welche zu der Classe der Riesenzellen zu rechnen sind. Dieselben enthalten oft 15, ja 20 Kerne, bisweilen regellos zerstreut, bisweilen in der Peripherie randständig angehäuft (Fig. II). Das Protoplasma ist fein granuliert oder homogen. Sie haben eine ganz unregelmässige Gestalt und zeichnen sich durch Fortsätze aus, welche, von ihrem Mantel ausgehend, oft mit den anliegenden epithelioiden Zellen zusammenhängen. Zwischen der Wand, wo das Epithel noch unverändert in situ erhalten ist, und der Riesenzelle bleibt oft ein freier Raum bestehen.

Manche der Samencanälchen sind im Innern von körnigem Detritus (Fig. III a u. b), mit Resten von Kernen untermischt, völlig ausgefüllt. Inmitten dieser käsigen Massen sind manchmal noch Riesenzellen oder wenigstens Andeutungen von solchen vorhanden. End-

Digitized by Google

lich kommen noch Samencanälchen vor, deren Lumen durch Detritus völlig aufgehoben erscheint und welche als solche nur aus dem Contour zu erkennen sind.

Ausser diesen intracanaliculären Veränderungen findet sich das intertubuläre Bindegewebe hier und da wieder von Rundzellen durchsetzt, welche sich bisweilen in die Wand der Canälchen hineinerstrecken, ja dieselbe in das Lumen hinein vorbuchten.

In anderen weiter vorgeschrittenen Fällen sind grosse und kleinere käsige Knoten vorhanden, welche im Centrum mehr oder weniger erweicht erscheinen. Es lässt sich an diesen microscopisch nachweisen, dass sie aus kleinen einzelnen Tuberkeln mit oft verkästem Centrum zusammengesetzt sind. Oft genug kann man constatieren, dass der ganze Herd aus mehreren völlig zu Grunde gegangenen Canälchen besteht. da ihre Contouren noch deutlich zu erkennen sind. Es bleiben besonders an den zumeist verkästen Centren oft Lücken frei, aus welchen wohl der weiche Inhalt künstlich herausgefallen zu sein scheint.

Während nun die bisher besprochenen Erscheinungen sich im Lumen der Canälchen abspielen, habe ich in einer grösseren Anzahl von Fällen weniger die Canälchen selbst als vielmehr das intertubuläre Gewebe afficiert gefunden. Und zwar liegen alsdann miliare Knötchen oder auch Gruppen von solchen eng der Wandung von kleinen Arterien an, wohl in Lymphgefässen, der Anordnung nach zu urteilen. In diesen Knötchen habe ich sehr selten Verkäsung gefunden; sie bestehen stets aus Rundepithelioiden- und Riesenzellen. Wie ich später noch genauer ausführen werde, sind in diesen mehr den chronisch entzündlichen Character tragenden Knötchen auch nur spärliche, oft gar keine Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Die Gefässwandungen sowie die Wandungen der Canälchen sind dann oft stark mit Rundzellen infiltriert; stellenweise sind dieselben stark verdickt, indem concentrisch angeordnetes mit Spindelzellen durchsetztes Bindegewebe mit an der Bildung der Wandungen teilnimmt.

An dieser Stelle will ich noch in Kürze eine Beobachtung notieren, welche ich in einigen vorgeschrittenen Fällen machen konnte. Es ist dieses nämlich eine hyaline Degeneration der glatten Muskelfasern sowohl im Nebenhoden als auch in den Muskelschichten des Vas deferens Die Fasern sind in verschiedener Weise knotig oder spiralig verdickt; es ist hier das normale Protoplasma in eine hyaline Masse umgewandelt, welche sich mit Rubin intensiv rot färbt.

Digitized by Google

Es gleichen diese Bilder sehr den von H. Stilling [1]) für die gleichen Degenerationszustände der Prostata gegebenen Schilderungen. Dass dieser Zustand als Leichenerscheinung aufzufassen sei, besonders wenn er in geringem Maasse vorhanden ist, wie Stilling meint, trifft für die vorliegenden Fälle nicht zu, da ja die Präparate nur von Nebenhoden gewonnen sind, welche auf operativem Wege entfernt und sehr bald in Alcohol eingesetzt wurden.

Ueber die Verbreitung der Tuberculose in dem Urogenitalapparat und über die Entstehung von Miliartuberculose bei primärer Genitaltuberculose möchte ich in folgendem meine Meinung darlegen. Zunächst will ich hervorheben, dass das Befallensein des Genitalapparates speciell bei Phthisikern ein gar nicht so häufiges Vorkommnis ist. So war bei 130 Phthisikern von der inneren Abteilung des Bürgerhospitals aus dem Jahre 1884/85 nur dreimal das Genitalsystem von Tuberculose befallen. Ferner findet man bei den Sectionen von Phthisikern häufig submiliare bis hirsekorngrosse, meist im Centrum verkäste Knötchen in den Nieren, selten aber solche in den Hoden oder Nebenhoden. Finden sich dagegen grössere käsige Herde in den Nieren, so ist auch fast stets daneben ein tuberculöser Process in Nierenbecken, Ureteren, Harnblase und den Hoden, meist aber in den Nebenhoden vorhanden.

Und dann ist der Process im Genitalapparat stets der zumeist vorgeschrittene. Es scheint mir daraus hervorzugehen, dass der primäre Herd in vielen Fällen im Genitalsystem zu suchen ist, und dass alsdann die Lungen noch völlig frei von tuberculösen Processen sein können, wofür ich mehrere von mir secierte Fälle als Beleg beibringen kann. Ferner muss ich entschieden mit Simmonds [2]) gegen Steinthal [3]) dafür eintreten, dass bei combinierter Urogenitaltuberculose der Genitalapparat primär befallen ist. Es handelt sich alsdann in derartigen Fällen wohl um einen ascendierenden tuberculösen Process, sehr ähnlich dem Fortschreiten einer Gonorrhoe als Cystitis, Ureteritis, Pyelitis, Pyelo-Nephritis, wie denn auch die anatomische Anordnung des Eiterherdchens in dem letz-

1) Dr. H. Stilling: Beobachtungen über die Function der Prostata und über die Entstehung der prostatischen Concremente. Virchows Archiv, Band 98, Heft 1, Seite 17.

2) Simmonds: Tuberculose des männlichen Genitalapparates. Deutsche medicinische Wochenschrift, Nro. 1, 1886.

3) Steinthal: Virchows Archiv, Band 100, Seite 8: Ueber die tuberculöse Erkrankung der Niere in ihrem Zusammenhange mit der gleichnamigen Affection des männlichen Urogenitalapparates.

Digitized by Google

teren Falle sehr ähnlich derjenigen bei den gleichen tuberculösen Processen ist. Eine ganz analoge Auffassung, wie ich sie hier entwickele, hat Weigert[1]) von der Natur und dem Fortschreiten der Urogenitaltuberculose. Auch letzterer betont den ascendierenden Verlauf der Tuberculose gegenüber anderen Autoren.

Dagegen neige ich mehr der Ansicht zu, dass der Nebenhoden resp. das Vas deferens oder die Samenblasen öfter primär befallen sei als der Hoden, da der Hoden in den meisten Fällen als intact befunden wurde.

Dafür, dass die Samenblasen primär befallen werden, scheint mir folgender Fall zu sprechen.

Ende Juni kam ein 28jähriger Mann zur Section, welcher wegen Coxitis sinistra im Hospitale behandelt und unter den Erscheinungen einer tuberculösen Meningitis gestorben war.

Es fand sich eine Synovitis tuberculosa des linken Hüftgelenkes und eine Meningitis tuberculosa. Ausserdem war in der rechten Niere ein grosser käsiger Herd an der Spitze eines Markkegels, tuberculöse Ulcera im rechten Nierenbecken. In beiden Nieren fanden sich weiter submiliare weisse Knötchen. Ureteren beide normal, ebenso die Harnblase. Am Colliculus seminalis beiderseits käsige gelbe Stellen. Prostata ohne Herde. Beide Hoden und Nebenhoden normal. Dagegen ist die rechte Samenblase etwa um das Drei- bis Vierfache vergrössert und völlig in eine weiche käsige Masse umgewandelt. Das rechte Vas deferens ist in seinem unteren Teile tuberculös entartet. In den Lungen nur miliare und submiliare Knötchen, dagegen keine älteren Veränderungen, keine Cavernen.

Das am stärksten afficierte Organ war in diesem Falle die rechte Samenblase, und wahrscheinlich ist auch hier der primäre Herd gelegen.

Bevor ich nun die Entstehung von Miliartuberculose bei primärer Genitaltuberculose etwas näher erörtere, will ich in kurzem über den Befund von Tuberkelbacillen bei der Nebenhodentuberculose referieren. Ich habe darauf 15 Fälle von Epidydimitis tuberculosa untersucht, und zwar kamen meist von Herrn Prof. Bardenheuer resecierte Nebenhoden zur Untersuchung. Es wurden teils Deckglaspräparate von weichen käsigen Stellen angefertigt, teils Schnittpräparate der bald nach der Operation in 90procentigem Alcohol

1) Curt Jani: Virchows Archiv, Band 103, Heft 3, Seite 538. Anmerkung von Weigert.

Digitized by Google

gehärteten Organe nach der Ehrlich'schen Methode gefärbt Die doppelt gefärbten Schnitte (Fuchsin, Methylenblau) liess ich, aus Alcohol absolutus genommen, an dem Deckglase antrocknen und untersuchte sie in Xylol-Canadabalsam, wie ich das in Virchows Arch v Band 102, Heft 2, Seite 403 genauer angegeben habe.

Dabei zeigte sich nun, dass in den meisten Fällen in den Deckglaspräparaten Bacillen in verschiedener Menge vorhanden waren. Anders verhielten sich die Schnittpräparate. Während es nämlich fast immer gelang, in den käsig degenerierten Stellen in der Wand oder im Lumen der Canälchen Tuberkelbacillen in mehr oder weniger grosser Menge nachzuweisen, war das Auffinden derselben in den jugendlichen tuberculös afficierten Stellen mit Schwierigkeiten verknüpft. In den Knötchen, welche, intertubulär an den Gefässen gelegen, meist aus Rundepithelioiden- und Riesenzellen bestanden, lagen die Bacillen, meist nur in geringer Anzahl, vorwiegend in den Riesenzellen. Oft genug auch konnten in den jungen Tuberkeln keine Tuberkelbacillen nachgewiesen werden.

Wenn wir die verschiedene Art und Weise der Localisation der Tuberculose im Nebenhoden betrachten, also teils der Sitz der Affection in der Mucosa der Canälchen, teils die Knötchen an den Gefässen anliegend, wahrscheinlich in den Lymphbahnen, so drängt sich leicht der Gedanke auf, dass diese verschiedene Localisation durch eine verschiedene Verbreitung der Tuberkelbacillen bedingt sei. Ist das Lumen der Canäle oder die Mucosa vorwiegend der Sitz der Erkrankung, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die Bacillen durch die Urethra eindringen und so regionär die Infection fortschreitet. Sind die Tuberkel in der Wand von Arterien oder in den Lymphgefässen gelegen, so dürften die Bacillen vom Blute aus dorthin gelangt sein. Daraus folgert dann, dass in den Fällen, wo die Knötchen intertubulär gelegen, diese in dem Genitalsystem als Metastasen aufzufassen sind, indem die Bacillen von einem andern Orte (z. B. den Lungen) her durch die Blut- oder Lymphbahn in den Hoden oder Nebenhoden gelangt sind. Man müsste demnach die intertubulären Knötchen meist in den Fällen finden, wo noch irgend ein primärer tuberculöser Herd vorhanden wäre. Derselbe könnte natürlich auch im Hoden oder Nebenhoden selber seinen Sitz haben. Weiterhin wären dann die Fälle als primäre Hoden- oder Nebenhodentuberculose anzusprechen, in denen die Mucosa besonders der Sitz der tuberculösen Erkrankung ist. Ich werde in der Folge auf diese Verhältnisse mein Augenmerk richten.

Digitized by Google

Die Vasa deferentia waren in vielen Fällen stark afficiert, und wurden bis 10 cm derselben des öfteren von Herrn Professor Dr. Bardenheuer reseciert. Dieselben zeigten alsdann deutliche Schlängelung und Verdickung und schimmerten an diesen Stellen gelb durch; ihre Wand erscheint hier auf dem Schnitte verdickt, das Lumen oft mit käsigen Massen ausgefüllt. In dem von einem Querschnitte aufgefangenen Secrete fanden sich oft neben ausgebildeten Spermatozoen, teils noch lebendigen, teils todten, kleine und grössere rundliche, in Verfettung begriffene Zellen, bisweilen auch Riesenzellen. Microscopisch war alsdann meist eine tuberculöse Affection der Mucosa in verschiedenen Stadien nachzuweisen, von der einfachen Rundzelleninfiltration bis zu einzelnen confluierenden Tuberkeln mit all den verschiedenen characteristischen Veränderungen. Im Lumen selbst sind dieselben sehr analoger Natur, wie im Nebenhoden selbst; auch hier kann man mehrere Stadien, vom einfachen Catarrh mit Desquamation und Verfettung der Zellen bis zu käsigen Ausgüssen des Lumens, beobachten.

Die Menge der gefundenen Bacillen schwankt auch hier sehr; im Anfangsstadium sind meist wenige nachzuweisen, in grösserer Menge dagegen in den käsigen Massen

In der oft verdickten Wandung des Vas deferens treten daneben noch Herde von Rundzellen auf, welche meist um Gefässe herum gelegen sind. Richtige Tuberkel habe ich dagegen hier — isoliert von der Affection der Mucosa — nicht auffinden können (Fig. IV).

Einige Male konnte ich an den Muskelfasern des Vas deferens die oben beschriebene hyaline Degeneration notieren.

In folgendem will ich nun die Entstehung von allgemeiner Miliartuberculose bei primärer Genitaltuberculose etwas genauer betrachten und hier insbesondere eines Falles ausführlicher gedenken, weil bei demselben der Gang der Infection möglichst klar zu Tage liegt.

Es handelt sich um einen 36 Jahre alten Collegen, welcher ohne jegliche phthisische Belastung vor etwa zehn Jahren eine Gonorrhöe ohne irgend welche Complication sich acquirierte. Vor ca. sieben Jahren bekam er dann eine schmerzhafte Anschwellung des rechten Hodens, wodurch er genötigt wurde, das Bett drei Wochen lang zu hüten. Es blieb im weiteren Verlaufe dann eine fühlbare Anschwellung zurück, welche von Zeit zu Zeit unter starken Schmerzen noch zunahm. Nach mehreren Jahren stellte sich auch im linken Hoden eine schmerzhafte Anschwellung ein.

Digitized by Google

Der Patient wandte gegen das von ihm als chronische Epididymitis gedeutete Leiden unter vielen anderen Mitteln auch die Massage an.

Vor etwa zwei Jahren bildete sich am rechten Hoden eine Fistel aus. Patient, welcher vor 18 Monaten geheiratet, hat niemals eine Abnahme seiner geschlechtlichen Functionen bemerkt.

In den letzten Jahren will er häufig an Frösten mit nachfolgender Hitze gelitten haben.

Aus dem Status (Herr Dr. Kempermann) hebe ich hervor: Patient ist von grosser Statur, sehr kräftig entwickelter Musculatur und starkem Panniculus. Auf den Lungen nur catarrhalische Erscheinungen, aber keine älteren phthisischen Processe. Beide Nebenhoden sind ungleichmässig knotig verdickt und auf Druck schmerzhaft. Rechts besteht eine Fistel. Die Hoden sind beide intact.

Am 1. December 1885 wurden beide Nebenhoden und 6—9 cm vom Vas deferens beiderseits von Herrn Prof. Dr. Bardenheuer resecciert.

Die Untersuchung der Nebenhoden ergab: Im rechten sind mehrere Knoten vorhanden mit weichem käsigen Centrum; zu einem solchen Herde führte die oben erwähnte Fistel hin. Ausserdem sieht man auf einem Schnitte zahlreiche miliare und etwas grössere weisse Knötchen, welche aus Tuberkeln und aus Gruppen solcher bestehen, welche ferner in der Wand von kleinen Arterien liegen und selten Verkäsung zeigen. Die grösseren Herde liegen in der Mucosa der Samencanälchen.

Beide Vasa deferentia zeigen hier und da knotige Anschwellungen und sind stellenweise deutlich geschlängelt; ihre Wandung ist entschieden verdickt und von miliaren Knötchen teils mit, teils ohne Riesenzellen durchsetzt. Die Mucosa ist stark in Falten gelegt.

In der Muscularis, sowohl in der Längs- als in den Ringfaserschichten, sind kleine Anhäufungen von Rundzellen um kleine Arterien vorhanden, ferner ist hier eine exquisite hyaline Degeneration der glatten Muskelfasern vorhanden, und zwar vorzüglich in der circulären Schicht.

In dem frischen Inhalte des rechten Vas deferens finden sich lebendige Samenfäden und in Deckglaspräparaten desselben Inhaltes mässig viele Tuberkelbacillen. In Schnittpräparaten gelingt es leicht, besonders in den grösseren verkästen Knoten, zahlreiche Bacillen nachzuweisen, nirgends jedoch ein Hineinwuchern derselben in Gefässe.

Digitized by Google

Im weiteren Krankheitsverlaufe stellte sich ein mässig hohes continuierliches Fieber ein, wobei das Allgemeinbefinden ein ziemlich gutes war. Vom Anfang des Januar 1886 an stellte sich ein stärkerer Husten ein, verbunden mit einem zähen schleimigen Auswurfe, welcher blutige Beimengungen enthielt. Mehrere Untersuchungen des Sputum auf Tuberkelbacillen ergaben ein negatives Resultat.

Zunehmende Dyspnoe.

Eine genauere Untersuchung ergab: Beiderseits auf den Lungen verbreitetes feuchtes Rasseln, nirgends Dümpfung. Herztöne rein, aber schwach. Die Herzfigur ist verbreitert. Die Milz erscheint vergrössert. Im Urin kein Albumen. Es wird auf Grund der verschiedenen Symptome die Diagnose subacute Miliartuberculose gestellt.

Im Verlaufe des Monats Januar wird die Dyspnoe immer stärker, stets hohe Pulzfrequenz; am 23. Januar Mittags 12½ Uhr tritt der Exitus letalis ein. Die Section wurde am 24. Januar abends von mir ausgeführt und dabei die Diagnose subacute Miliartuberculose bestätigt.

Aus dem Sectionsbefunde hebe ich folgendes hervor:

Ausserordentlich kräftig gebaute männliche Leiche mit kräftiger Musculatur, sehr entwickeltem Panniculus. An den Wangen, Lippen, Fingernägeln cyanotische Färbung. Am Scrotum zwei zweimarkstückgrosse gut granulierende Stellen. Beide Lungen voluminös, retrahieren sich schlecht. Die Pleura des rechten Mittellappens wird beim Darüberstreichen mit dem Messer trocken, und sind hier stellenweise feine fibrinöse Beläge auf der Pleura pulmonalis vorhanden. Darunter scheinen gelbliche Stellen durch, welche sich auf dem Schnitte als kleine käsige Knoten mit centraler Erweichung ergeben. Die beiden Lungen, durchweg lufthaltig, sind mit massenhaften Knötchen durchsetzt, manche miliar, die meisten jedoch etwas grösser und in Verkäsung begriffen, einige von Hirsekorn-Grösse im Innern erweicht. Nirgends jedoch sind ältere grössere käsige Herde oder gar Cavernen vorhanden.

Die Bronchialdrüsen sind etwas vergrössert und auf dem Schnitte mit schwärzlichen Stellen durchsetzt, in welche weisse Knötchen eingesetzt erscheinen. Im Larynx und in der Trachea blutiger Schleim. An den Processus vocales sitzen gerade gegenüberliegend zwei kleine Ulcera mit buchtigen Rändern.

Digitized by Google

Im Herzbeutel ca. 300 cbcm klare, etwas gelbliche Flüssigkeit. Das Pericard ist überall glänzend, nirgends Auflagerungen oder Knötchen, das Herz von normaler Grösse. Das Segel der Mitralklappe zeigt geringe atheromatöse Stellen, desgleichen die aufsteigende Aorta. In den Sehnenfäden der Tricuspidalklappe sind zwei kleine rundliche Knötchen verfilzt; das eine derselben hat die Gestalt und die Grösse etwa eines Hirsekornes, das andere diejenige einer grossen Erbse. Beide haben eine weisslich gelbe Färbung und sind von derber Consistenz.

Sonst sind keine Veränderungen am Endocard vorhanden.

Die Lungenvenen sind völlig intact. Der Ductus thorazicus ist in seinem Brustteile ausserordentlich schmal und mit einer blutigen Flüssigkeit gefüllt, jedoch frei von Knötchen.

Die Milz ist stark vergrössert, ihr Gewebe weich, von massenhaften, auf der Schnittfläche deutlich vorspringenden miliaren Knötchen durchsetzt. Follikel undeutlich. Das Organ hat eine dunkelbraune Farbe.

Die linke Niere sehr gross, die Kapsel leicht abziehbar; auf der Oberfläche sowie auf dem Schnitte treten zahlreiche Knötchen hervor, meist weisslich, im Centrum oft verkäst. Im linken Ureter hier und da kleine Knötchen, dagegen nichts von Ulcerationen oder käsigen Auflagerungen. Linkes Nierenbecken ebenfalls frei von solchen.

In der Vena cava nur flüssiges Blut.

Die rechte Niere erscheint noch grösser als die linke, ihre Kapsel zieht sich leicht ab; die Oberfläche ist glatt und zeigt sehr deutlich ausgeprägte Renculi. Die ganze Niere stellt einen grossen fluctuierenden Sack dar. Die Oberfläche der rechten Niere ist sehr bunt, indem weisslich gelbe Stellen mit stark injicierten roten abwechseln; hier und dort sind auf derselben kleine rundliche oder linsenartige gelbliche, etwas prominierende Platten eingesetzt. Der rechte Ureter, stark in Fettgewebe eingebettet, fühlt sich derb an; in seinem oberen Teile ist er sowie das rechte Nebenbecken dilatiert, vom oberen Drittel an jedoch bis zu seiner Mündung in die Harnblase ist er völlig unwegsam, seine Wand fibrös verdickt, das sehr enge Lumen mit käsiger, stellenweise kreidiger Masse ausgefüllt.

In der Vena spermatica interna dextra ist in der Mitte ein linsengrosses derbes Knötchen an der Intima adhärent, welches, von rötlicher Farbe, auf der Oberfläche mit kleinen weissen Knötchen besetzt ist.

Digitized by Google

Die Leber ist sehr gross. Auf ihrer Oberfläche sowie auf dem Schnitte treten zahlreiche kleine weisse Knötchen hervor; einige von Erbsengrösse liegen deutlich in der Peripherie von Aesten der Pfortader.

Das Pancreas ist gross, sehr hyperämisch und von mässig vielen weissen Knötchen durchsetzt. In beiden Nebennieren einige grössere weisse Knötchen. Desgleichen sind kleine Knötchen vorhanden im Gewebe der Glandula thyreoidea.

Am Scrotum befinden sich zwei etwa zweimarkstückgrosse Stellen, in deren Bereich Granulationsgewebe zu Tage liegt. Rechts ist noch ein normales Stück vom Hoden vorhanden, während links an dessen Stelle nur ein fibröser Strang besteht. Beide Nebenhoden sowie der Anfang der Vasa deferentia fehlen.

Der übrige Teil des linken Vas deferens ist stark aufgetrieben und im Innern mit weicher käsiger Masse wie ausgegossen. In geringerem Maasse ist dieses der Fall auch auf der rechten Seite.

Beiderseits, insbesondere aber rechts, sind die Venen des Plexus vesicalis et pampiniformis mit adhärierenden Thromben ausgefüllt, welche stellenweise, besonders in der Nähe der rechten Samenblase, ein weissliches Aussehen auf dem Schnitte darbieten und hier von derber Consistenz sich erweisen.

Die Samenblasen sind beide klein und besonders rechts ihre Lumina mit weichen käsigen Massen ausgefüllt, ihre Wandungen käsig infiltriert. Ein Durchbruch in eine Vene ist nicht sicher zu constatieren, jedoch liegt eine kleine völlig thrombosierte Vene der rechten Samenblase eng an.

Die Prostata ist klein ohne Herde. Die Harnröhre ist weit ohne jegliche Veränderung. Die Schleimhaut der Harnblase ist etwas injiciert, sonst jedoch normal.

Während die Mündung des linken Uretus normal durchgängig erscheint, ist dagegen die des rechten nur als eine Schleimhautfalte angedeutet und völlig verschlossen.

Die microscopische Untersuchung der Thromben teils in den Venen, teils der von der Valvula tricuspidalis ergab, dass es sich vorwiegend um käsige Massen mit eingestreuten Resten von Kernen handelte. Es gelang äusserst leicht, in diesen Thromben Tuberkelbacillen nachzuweisen, und zwar waren dieselben in enormer Menge vorhanden in den Thromben von der Tricuspidalis (Fig. V). Ferner konnte ich dieselben nachweisen in dem käsigen Inhalte der Samenblasen und der Vasa deferentia, und zwar in reichlicher

Digitized by Google

Menge. In den Tuberkeln der Leber, Lungen, Milz waren ziemlich reichliche Bacillen vorhanden.

Der ganze clinische Verlauf sowohl als auch der anatomische Befund deuten darauf hin, dass es sich hier um eine primäre Tuberculose des Genitalsystems handelt, und zwar entweder der Vasa deferentia oder der Nebenhoden, wahrscheinlich aber der letzteren. Die Bacillen sind von hier aus in den Vasis deferentibus weitergewandert und dann, ohne dass ein directer Durchbruch vorhanden wäre, in die Blutbahn übergegangen. Aehnliche Verhältnisse sind ja schon öfter für die Fälle von acuter Miliartuberculose beobachtet, wo tuberculöse Thromben in den Venis pulmonalis vorhanden waren in der Nachbarschaft käsiger Drüsen, ohne dass ein Durchbruch derselben in die Venen in allen Fällen nachgewiesen werden konnte. Ein zweiter Weg zur Weiterverbreitung der Genitaltuberculose wäre der durch die Lymphbahnen, und ist auch in diesen Fällen der Ductus thorazicus genau zu untersuchen. Endlich können in den Nebenhoden oder in den Samenblasen etc. selbst nur microscopisch sichtbare Durchbrüche von Bacillen in Gefässe hinein vorkommen und so das Virus auf dem Wege der Blutbahn durch den ganzen Körper verbreitet werden.

Digitized by Google

Die operative Behandlung der Hodentuberculose

durch Resection der Nebenhoden.

Vortrag,

gehalten im Aerztlichen Verein zu Köln.

Die Arbeit, welche ich Ihnen unterbreite, liegt schon seit Jahren zum Druck bereit. Bisheran hatte ich mit der Veröffentlichung noch gezögert, um weitere Belege für meine im Laufe der Zeit über diesen Punct gewonnenen Ansichten zu erlangen.

Der Entschluss, nunmehr die Herausgabe zu beschleunigen, wurde durch die von Volkmann auf dem XIV. Chirurgencongresse über die Tuberculosis angeregte Discussion gezeitigt. Ich hebe dies hier absichtlich hervor, weil meine 22 Krankengeschichten über elf Personen aus früheren Jahren stammen, während diejenigen aus der letzten Zeit nicht detailliert angeführt, indes wohl stellenweise mit in den Bereich der Besprechung hineingezogen werden.

Ich hätte das Thema noch um eine grosse Anzahl von jüngeren Beobachtungsfällen vermehren können. Durch eine geordnete eingehende Besprechung und Anführung der Krankengeschichten würde mir eine zu grosse Arbeit entstanden sein, ohne dass ich hieraus einen wesentlichen Vorteil für dieselbe gewonnen hätte.

Die von mir aufgestellten Sätze haben durch die nachfolgenden Beobachtungsfälle fast ausnahmslos ihre weitere Bestätigung erhalten, so dass mit den neuen nur eine Reproduction der alten gegeben worden wäre. Die Anzahl der genaueren Beobachtungen beziffert sich mit Einschluss der nachher operierten, indes

Digitized by Google

in dieser Abhandlung nicht ausführlich erwähnten Fälle auf 54 Krankheitsfälle an 34 Personen, da die Tuberculosis viermal an der einen Seite die Castration, an der anderen die Resection des Nebenhodens indicierte und bei nur sechs die Tuberculosis einseitig auftrat; letztere Krankheitsfälle sind alle, nebenbei bemerkt, jüngeren Datums und stammen aus den Jahren 1884—86, so dass die Entstehung der Tuberculosis auf der anderen Seite noch zu gewärtigen ist.

Herr Dr. Bergkammer hat die einzelnen Präparate microscopisch untersucht; ich verweise daher auf die pathologisch-anatomische Untersuchung, welche meiner Arbeit voraufgeht.

Die Zahl ist noch immer zu klein, um hieraus sichere Schlüsse für alle einschlägigen Fragen zu ziehen, jedoch gross genug, um Anhaltspuncte für einzelne wichtige Fragen zu gewähren.

Dieselben mögen im übrigen den Weg zu einer grösseren Reihe anderwärts beobachteter, im ähnlichen Sinne verwerteter Fälle bahnen und vielleicht manche Puncte in ein richtigeres Licht stellen.

Ich lege meiner Besprechung also hauptsächlich die ersten elf Krankenjournale zu Grunde, um nur zeitweise auf die neueren zu recurrieren, welche im übrigen auch schon wegen ihrer kürzeren Beobachtungszeit für manche Frage, z. B. die Bestimmung der Grösse des recidivfreien Zeitraumes, resp. der completen Heilung, weniger Wert haben.

Diese letzten Krankheitsfälle sind genauer zusammengestellt und dementsprechend bei einzelnen Fragen mit verwertet worden. Die reinen Castrationsfälle wegen Tuberculosis sind ganz ausser Acht gelassen; sie betrafen meist vorgeschrittene allgemeine Tuberculosis und haben daher jeglichen Wert verloren.

§ 1. Differenz der Ansichten über die Behandlung der Tuberculosis. Es herrscht unter den Chirurgen noch eine grosse Uneinigkeit über die Behandlung der Hodentuberculosis und bezüglich verschiedener anderen wichtigen Fragen, z. B. ob die Tuberculosis des Hodens isoliert vorkomme und erst nachträglich eine allgemeine Verbreitung auf die Blase etc. erhalte, oder ob dieselbe schon ein Zeichen der allgemeinen

Digitized by Google

tuberculösen Erkrankung des Urogenitalapparates oder selbst des ganzen Organismus bilde.

Güterbock sagt, er habe fast niemals die Hodentuberculosis ohne Beteiligung des ganzen Urogenitalapparates beobachtet; Volkmann sah dieselbe häufig isoliert und hat durch die Castration oft vollständige Heilung erzielt. Derselbe ist ferner der Ansicht, dass die Tuberculosis zuerst immer in einem Hoden auftrete und erst in zweiter Linie den andern befalle.

Hueter und König nehmen mehr eine Mittelstellung ein; ersterer hält die Hodentuberculosis meist für ein Zeichen der Allgemeininfection, zuweilen werde erstere jedoch auch die Quelle der letzteren; König macht gleichfalls darauf aufmerksam, dass die Hodentuberculosis in zwei Formen auftrete, und zwar, dass dieselbe a) ascendierend vom Hoden zum Samenstrange, zur Harnröhre, Blase etc. fortschreite, und umgekehrt, dass dieselbe b) descendierend von der Blase auf den Hoden übergreife. Es war bis vor kurzem für mich nicht ausser allem Zweifel, ob überhaupt der descendierende Verbreitungsweg vorkommt; auf jeden Fall ist der letztere der weitaus seltenere. Heute bin ich durch die Beobachtung eines einzigen Sectionsfalles zu der vollen Ueberzeugung gelangt, dass derselbe dennoch besteht.

Dieser Widerspruch der Ansichten seitens der Autoren findet zum grössten Teile seine Erklärung durch die zufällige Beobachtung der Kranken in den verschiedenen Stadien der Krankheitsentwicklung.

Je nachdem der Chirurg zufällig die Tuberculosis mehr im Anfangsstadium der primären Nebenhodenaffection oder in einem vorgerückteren der vollständigen Infection des ganzen Urogenitalapparates resp. Gesamtorganismus beobachtet, wird er für die Annahme des isolierten Leidens resp. der Totalinfection präoccupiert. Das Uebersehen des Anfangsstadiums, welches man hierbei voraussetzen muss, ist im zweiten Falle zu erklären durch den anfänglich insidiösen Verlauf der Tuberculosis, infolge dessen letztere sehr leicht vom Patienten übersehen werden kann. Die Patienten stellen sich daher erst im zweiten Stadium dem Arzt vor und haben vom ersten keine Kenntnis.

Digitized by Google

Der Irrtum ist ausserdem zu erklären durch die nachherige relativ rasche Entwicklung der Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates sowohl wie des ganzen Organismus, sobald die Tuberculosis die Hodengrenze nach oben überschritten hat, während die objectiven Symptome des Hodens selbst in den Hintergrund treten. Hierzu kommt noch, dass das zweite Stadium der Tuberculosis, die Beteiligung der Blase etc., durch prägnantere Zeichen symptomatisch characterisiert ist und den Patienten erst auf die Wichtigkeit des Leidens aufmerksam macht. Die Täuschung ist hier demnach für den Arzt um so leichter, als die Hodentuberculosis im zweiten Stadium durch den Aufbruch der tuberculösen Knoten einen milderen Verlauf nimmt und in ihren Symptomen nicht gleichen Schritt mit dem relativ stürmischen Verlaufe der allgemeinen Genitaltuberculosis hält und so der letzteren gegenüber in den Hintergrund tritt. Man ist daher geneigt, die Allgemeinaffection des central gelagerten Urogenitalapparates als das primäre Leiden anzusehen. Die Klarstellung dieser Frage, ob die Krankheit stets oder doch meist eine isolierte sei und erst secundär zu einer allgemeinen Infection des ganzen Urogenitalapparates resp. selbst des ganzen Organismus führe, oder ob sie stets eine Teilerscheinung einer schon bestehenden Totalinfection des Organismus oder des ganzen Urogenitalapparates sei, ist von grosser Tragweite, weil dieselbe gleichzeitig die Entscheidung über die Zulässigkeit der operativen Behandlung fällt. Dieselbe lässt sich nur durch die genaue Beobachtung und Ausnutzung einer grösseren Anzahl von Beobachtungsfällen zur endgültigen Entscheidung führen.

Meine Arbeit giebt einen kleinen Beitrag zur Zeitigung dieser Entscheidung über den Ausgangspunkt der Tuberculosis, den Verbreitungsweg und die Art und Wirksamkeit der Behandlungsmethode etc.; ich war daher auch der Ansicht, nicht länger mehr mit der Veröffentlichung dieses Gegenstandes zögern zu sollen, wenngleich einzelne Fragen, z. B. die Genesis der Tuberculosis, die Entwicklungsart etc. noch weit davon entfernt sind, durch diese Arbeit ihre vollständige Erledigung zu erlangen.

Digitized by Google

Für die Entscheidung einzelner Fragen, welche allmählich erst mit der genauern Beobachtung der einzelnen Fälle und mit der weitern Entwicklung des Themas ihre Anregung fanden, würde es allerdings besser gewesen sein, noch eine längere Beobachtungszeit abzuwarten und mit Rücksicht auf diese Momente noch genauer geführte und zahlreichere Krankengeschichten zu verwerten, Experimente anzuschliessen etc. Auf diese Weise würde jedoch die Veröffentlichung dieser Arbeit immer weiter verschoben worden sein; sie diene daher nur dazu, nach dieser Seite hin anregend zu wirken, um einzelne Fragen wenigstens in Fluss zu bringen.

Sitz der Tuberculosis.

§ 2. Ihren Ausgangspunct nimmt die Hodentuberculosis vom Nebenhoden und greift erst in zweiter Linie auf den Hoden über. Der Name »Hodentuberculosis« ist daher eigentlich wenig deckend und dürfte besser mit dem der »Nebenhodentuberculosis« zu vertauschen sein, indem er, von einer falschen anatomischen Grundlage ausgehend, zu Begriffsverwechslungen und zu falschen Schlüssen bezüglich der Behandlung führt. Es handelt sich nicht um eine primäre Tuberculosis der Drüse selbst, sondern nur eines Teiles des Ausführungsganges der Drüse, des Nebenhodens.

Der Name Hodentuberculosis würde einige Berechtigung haben für den Fall, dass das primäre Stadium der Nebenhodentuberculosis ein rasch vorübergehendes und die Drüse selbst frühzeitig mitbefallen wäre. Letzteres ist indes nicht einmal der Fall. Es kann primär sehr lange Zeit (sechs Monate bis zu einem Jahr und selbst zehn Jahre) eine tuberculöse Erkrankung des Nebenhodens bestehen, ehe der Hoden afficiert wird.

Die Consequenz der fehlerhaften Bezeichnung zeigt sich noch mehr bei der Frage der Behandlung.

Während die Hodentuberculosis zur Behandlung und zur Verhinderung der Allgemeininfection die Castration verlangt, erheischt die Nebenhodentuberculosis nur die Resection dieses betreffenden Organabschnittes.

Digitized by Google

Kocher stellt gleichfalls die primäre tuberculöse Affection des Nebenhodens so sehr als Regel hin, dass sie mit als ein Hauptunterstützungszeichen für die Differentialdiagnosis benutzt werden könne. Er sagt weiter, dass entweder gleich der ganze Nebenhoden, oder viel häufiger ein Teil desselben allein, oder doch ein Teil hochgradiger als der andere erkranke.

Entsprechend meinen Beobachtungen an einer Reihe von operierten Fällen steht es, um es noch näher zu präcisieren, unzweifelhaft fest, dass die Tuberculosis des Nebenhodens sich stets primär an dem Uebergangsteile des Nebenhodens in den Samenleiter, im Schwanze desselben, entwickelt und von dort aus zuerst descendierend den ganzen Nebenhoden, dann den Hoden und erst in dritter Linie ascendierend den Samenleiter, die Samenbläschen, die Prostata, die Blase und die Nieren befällt.

§ 3. Analogie bezüglich des Sitzes mit den entzündlichen Affectionen des Nebenhodens. Das primäre Ergriffensein des Nebenhodenschwanzes ist eine Erscheinung, welche überhaupt alle Nebenhodenaffectionen miteinander gemein haben und welche eigentlich sehr für den descendierenden Entwicklungsgang dieser Krankheiten spricht. Ich erinnere nur an die chronische Nebenhodenentzündung, wie sie bei der gonorrhoischen Harnröhrenentzündung entsteht, oder an die traumatische, die metastatische oder die idiopathische Epididymitis. Es ist dies ein Erfahrungssatz, welchen ich bei den verschiedenen Affectionen des Nebenhodens immer bestätigt gefunden habe, den ich aber anderwärts nicht in der nötigen Weise hervorgehoben sehe. Bei der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung beginnt primär die Entzündung im Schwanze des Nebenhodens und verbreitet sich von dort aus meist rasch über den ganzen Umfang desselben. Sie bleibt auch nachher bei der Besserung am längsten im Schwanze localisiert und setzt daselbst der Behandlung die grössten Schwierigkeiten in den Weg. Das Gleiche gilt von der traumatischen, metastatischen und idiopathischen Entzündung, welch letztere die Prostatavergrösserung oder den einfachen Blasencatarrh etc. begleitet

Digitized by Google

oder nach einem Catheterismus auftritt. In letzteren Fällen überschreitet die Entzündung oft nicht einmal die Grenze des Schwanzes nach oben oder nur wenig.

Wir werden auf diesen Punct noch bei der Besprechung der genetischen Entwicklung der Tuberculosis zurückkommen.

Gerade der Umstand, dass die gonorrhoische Nebenhodenentzündung meist doppelseitig auftritt und gleichfalls vom Schwanze ihre primäre Entwicklung nimmt etc., so dass dieselbe einen descendierenden Gang durchmacht, spricht sehr für die gleiche Entwicklungsart der Nebenhodentuberculosis.

Für die letztere hebe ich bezüglich des Sitzes im Schwanze des Nebenhodens noch hervor, dass bei einer nachträglich eintretenden relativen Heilung, wie ich sie bei einem Kinde und zweimal für die Kopfinfiltration bei Erwachsenen sah, die Tuberculosis im untersten Ende des Nebenhodens allein resp. im ersten Falle am längsten zurückblieb. Es handelt sich im zweiten Falle wahrscheinlich nur um die Heilung des Pyocatarrhs des Kopfes, des Vorläuferstadiums der eigentlich knolligen Form der Tuberculosis.

§ 4. Genauere Bestimmung des Sitzes. Der Canalis epididymidis, welcher sich durch das Zusammenfliessen der einzelnen Coni vasculosi des Kopfes entwickelt und welcher, in sehr starken Windungen verlaufend, den Körper und Schwanz des Nebenhodens bildet, biegt in einen sehr scharfen Winkel um und geht in den anfänglich noch geschlängelten Teil des Samenleiters über. An dieser letzteren Stelle scheint der Locus minoris resistentiae für die Affectionen des ganzen Urogenitalapparates zu liegen; dort ist die erste Entwicklungsstätte der Nebenhodentuberculosis aufzusuchen.

Es ist dies eine Eigentümlichkeit eines ableitenden Drüsencanales, welche wir auch anderwärts noch oft im menschlichen Körper antreffen.

Der Ductus nasolacrimalis ist oft catarrhalisch mit Vorliebe im Saccus lacrimalis afficiert, und zwar, um es hier schon vorwegzunehmen, wegen der grössern Enge des Uebergangsteiles des letztern, des Thränensackes, in den erstern, den Thränen-

Digitized by Google

nasencanal, und der hieraus resultierenden Behinderung der Ableitung des Secretes. An dieser Stelle wird seitens des stauenden Secretes ein mechanischer Reiz auf die Mucosa des Thränensackes und des Thränennasencanales ausgeübt etc.

Wir sehen das Gleiche bei der Entwicklung der tuberculösen Salpingitis; an dem Uebergangsteil der Salpinx in den Uterus liegt oft der primäre Sitz und die Hauptentwicklung der Tuberculosis, weil daselbst die Bacillen, welche aus der Peritonealhöhle in die Tube eintreten, stagnieren.

Für die genauere Bestimmung des primären Sitzes der Nebenhodentuberculosis habe ich einige Fälle ganz genau beobachtet; in einem unter den ersten elf Fällen war die Tuberculosis auf das unterste Ende des Nebenhodens beschränkt.

Ausserdem erhielt ich unter den elf noch drei Fälle relativ frühzeitig zur Beobachtung.

Wir werden auf diesen genetisch auffälligen Punct später, bei der Besprechung der Genesis, noch zurückkommen.

In jüngster Zeit haben mir noch mehrere (drei) Fälle diesen Entwicklungsgang und die Beschränkung auf das unterste Ende des Nebenhodens klargelegt.

Die drei frühzeitig beobachteten Fälle der ersten Beobachtungsreihe haben es sehr wahrscheinlich gemacht, dass die Entzündung anfänglich gleichfalls auf das unterste Nebenhodenende beschränkt gewesen ist, weil die eigentliche knotige Infiltration nur bis in den Körper hineinreichte und im untersten Abschnitte am ausgedehntesten war.

§ 5. Schwierigkeit der Bestimmung des primären Sitzes. Es ist im allgemeinen sehr schwer, sich über den primären Sitz der Krankheit eine absolute Klarheit zu verschaffen, weil man selten in der Lage ist, die Tuberculosis in einem solch frühen Stadium der Entwicklung zu beobachten. In der Einleitung ist dieser Punct schon vorübergehend berührt worden. Die Tuberculosis entwickelt sich, besonders im Anfangsstadium, sehr rasch und sehr insidiös, ohne sich für den Patienten durch besonders hervorragende Symptome bemerkbar zu machen. Die Patienten stellen

Digitized by Google

sich daher dem Arzte erst vor, wenn das Uebel schon in ein höheres Stadium der Entwicklung eingetreten ist; ich habe dies selbst in den Fällen constatiert, wo ich einseitig operiert und die Patienten bei der Entlassung auf das Entstehen des Recidivs im andern Nebenhoden und auf die hiermit verbundene Gefahr für die Existenz des Hodens selbst sowie für die Erhaltung der Facultas coëundi aufmerksam gemacht hatte. Letzteres hat mich sogar in den drei letzten Fällen bestimmt, die Resection des zweiten Nebenhodens sehr frühzeitig auszuführen, selbst zu einer Zeit, wo sich noch nicht mit Sicherheit das Bestehen der Tuberculosis nachweisen liess. Die Rechtfertigung für dieses Vorgehen werde ich später noch geben.

An letzter Stelle ist hierbei hervorzuheben, dass, selbst wenn man das erste Entwicklungsstadium beobachtete, man in den seltensten Fällen, und zwar nur dann, wenn der andere Hoden schon vorher durch die höhere Infection das Wesen der Krankheit klargestellt hat, zu der Diagnosis der bestehenden tuberculösen Entzündung berechtigt ist. Zur Sicherung der Diagnosis wird also verlangt: die Beobachtung der ausgesprochenen Tuberculosis der einen Seite und das Bestehen des primären Stadiums auf der andern Seite. Es sind dies Erfordernisse, welche nicht leicht zusammentreffen, wodurch die Unklarheit über den primären Sitz ihre Erklärung findet.

§ 6. Frühzeitig beobachtete Fälle. Ich war, wie ich schon erwähnte, in vier Fällen (der ersten elf) in der Lage, zu constatieren, dass die Tuberculosis des Nebenhodens zweifellos ihren Ausgangspunct von dem Schwanze des Nebenhodens nahm; dabei habe ich gewissermaassen die Tuberculosis unter meinen Augen entstehen resp. nicht entstehen sehen, weil die Entwicklung so äusserst rasch von statten ging, dass dieselbe zwischen zwei Untersuchungen lag. Es waren dies alles Fälle, wo ich früher schon wegen vorgeschrittener Tuberculosis des ersten Nebenhodens die Resection desselben ausgeführt hatte, während der andere Hoden noch intact war, und trotzdem habe ich die Krankheit im ganzen unter 54 Krankheitsfällen nur

Digitized by Google

zweimal im allerersten Stadium beobachtet. Augenblicklich habe ich jedoch einen Fall, wo die Entwicklung sich vollkommen unter meinen Augen zu vollziehen scheint. Es betrifft einen Patienten, an welchem rechterseits der tuberculöse Nebenhoden entfernt ist, während linkerseits beim ersten Verbandwechsel nach acht Tagen eine begrenzte Infiltration im Schwanze entdeckt ward. Die Infiltration wird bei jedem (alle acht Tage) vorgenommenen Verbandwechsel grösser befunden, hält noch immer die gleichen, später näher zu bestimmenden Grenzen des Nebenhodenschwanzes ein und ist in diesem Falle primär eine diffuse. Die nachherige Resection des zweiten Nebenhodens hat ergeben, dass es sich um das Vorläuferstadium der Tuberculosis, einen Pyocatarrh des Nebenhodenschwanzes, handelte.

§ 7. Beschreibung der primären Infiltration. In dem ersten Falle, wo ich die primäre Entwicklung gleichfalls sah, entstand schon sehr frühzeitig nach der Resection des rechten Nebenhodens im linken Nebenhodenschwanze eine characteristische Härte, welche ich genauer beschreiben muss, und welche mich auch zuerst veranlasste, den Sitz der Tuberculosisentwicklung noch genauer zu präcisieren. Es lag am untersten Ende des Nebenhodens eine scharf begrenzte harte, anfänglich kleinknotige Anschwellung, welche die Form einer Mondsichel hatte und der Lage und Form nach dem Uebergangsteile des Nebenhodens in den Samenleiter angehörte. Die Anschwellung ist insoweit eine knotige zu nennen, als in derselben kleine Knötchen von Linsengrösse lagen.

Das vordere Horn der Sichel, das stärkere, lag unmittelbar hinter dem hinteren Rande und untern Ende des Hodens und setzte sich direct in den Nebenhodenkörper fort, um sich daselbst diffus zu verlieren, während das hintere schwächere Horn nach hinten und oben zum Vas deferens verlief. Der mittlere, bei weitem dickere Teil, der Körper der Sichel, hatte nach unten einen convexen Rand.

Die Operation hat meine Diagnosis bestätigt. Es handelte sich in diesem Falle um eine beginnende Tuberculosis im

Digitized by Google

untersten Ende des Nebenhodens. Die Geschwulst reichte etwas in den Anfangsteil des Samenleiters hinein.

In einem zweiten Falle der zweiten Beobachtungsreihe, wo ich sehr frühzeitig operierte, bestand noch keine Tuberculosis, indes war der Nebenhodencanal im Gebiete des Schwanzes bedeutend erweitert und fanden sich alle Zeichen eines bestehenden Pyocatarrhs dieses Canalabschnittes vor; ich hebe dies hier absichtlich hervor zur Erklärung der genetischen Entwicklung der Tuberculosis des Nebenhodens. Hiernach ist es wahrscheinlich, dass die letztere diffuse Anschwellung des betreffenden Teiles das primäre und die nachherige knotige Anschwellung in der erwähnten Sichelform das secundäre ist. (Vide Einleitung von Dr. Bergkammer.)

Die Anschwellung ist also für den allerersten Anfang eine mehr diffuse und gerade so beschaffen wie eine entzündliche, und erst nachträglich treten in derselben kleine Knoten auf, welche allmählich eine scharfe Begrenzung erhalten. Es bestehen also primär zwei Formen: a) die diffuse mit nachheriger Entwicklung von kleinen Knoten, b) die von Anfang an kleinknotige Form Die kleineren Knötchen vereinigen sich nach und nach durch Zusammenfliessen an der Peripherie zu einem grossen Knoten.

Wie wir nachher noch sehen, werden die grösseren Knoten nach einem längeren Bestehen derselben beim Uebergang ins zweite Stadium wiederum in eine diffuse Anschwellung eingebettet. Aber auch selbst bei der frühzeitigen Knotenform läuft der Knoten nach dem Körper und Samenleiter hin in eine diffuse Anschwellung aus.

Hieraus dürfte der Schluss zu ziehen sein, dass der eigentlichen Tuberculosis oft eine entzündliche Infiltration (Pyocatarrh) vorausgeht.

In dem erstern Falle der diffusen Anschwellung ist es allerdings nicht ganz klargestellt, ob es sich nur um den nachher noch zu erwähnenden Stauungscatarrh als Vorläuferstadium der Tuberculosis oder um die Primärentwicklung der Tuberculosis handelt, was eigentlich für die Frage der Behandlung gleich ist; in jedem Falle muss operiert werden.

Digitized by Google

Es ergiebt sich aus obigem noch ausserdem, dass der Anfangsteil des Samenleiters sich sehr frühzeitig an dem tuberculösen Processe beteiligt.

§ 8. Entgegengesetzte Ansicht über den primären Sitz. Diese Beobachtung steht im Gegensatze zu derjenigen von Kocher, welcher in Pitta-Billroth (3. Bd., 2. Abth., VII. Lief., 2. Heft, S. 274) sagt, dass die Tuberculose sich häufig im Anfangsstadium im Kopfe zeige. Ich kann diesen Widerspruch nur aus dem Umstande erklären, dass die Anschwellung im Kopfe oft sehr umfangreich ist und einen längeren Bestand hat. Wie wir nachher noch sehen werden, verlangt die Kopfinfiltration einen längeren Zeitraum zum Durchbruche der Nebenhoden-Albuginea und der Tunica vaginalis testis als die Schwanztuberculosis, woraus die häufige Gelegenheit der Beobachtung der Kopfinfiltration gegenüber derjenigen des Schwanzes sowie der grössere Umfang derselben resultiert.

Die oben erwähnten genaueren Beobachtungen des primären Stadiums legen es sehr nahe, anzunehmen, dass die Entwicklung der Tuberculosis stets von diesem begrenzten Teile des Nebenhodens ihren Ausgangspunct nimmt und der seltene Nachweis des primären Sitzes nur von der seltenen Gelegenheit der Beobachtung der Tuberculosis in diesem rasch vorübergehenden Stadium abhängig ist. Die rasche Ausdehnung der Tuberculosis auf den ganzen Nebenhoden gestattet also fast nie die Beobachtung des primären Sitzes.

Die Infiltration lag daher auch bei den übrigen genauer beobachteten und angeführten drei Fällen gleichfalls an dem erwähnten Prädilectionsorte für die Entwicklung der Tuberculosis, jedoch hatte dieselbe schon ein höheres Stadium und einen grösseren Umfang erreicht; sie kamen nur nicht so früh zur Beobachtung, um die Begrenzung auf das unterste Ende durch die Palpation etc. bestätigen zu lassen.

Die Anamnese ergab übrigens in allen drei Fällen, dass der unterste Teil des Nebenhodens zuerst befallen war.

Einen weiteren Beleg für diese Annahme finde ich in dem Umstande, dass selbst bei den frühzeitigen Operationen der An-

Digitized by Google

fangsteil des Samenleiters fast ausnahmslos infiltriert und tuberculös entartet war, während der übrige Teil desselben intact aufgefunden wurde. An letzter Stelle ist für diese Annahme noch hervorzuheben der grössere Umfang und die knotige Form der Nebenhodenschwanzinfiltration gegenüber der geringfügigen und diffusen des Kopfes, wie es in den drei Fällen nachzuweisen war.

Im übrigen sei hier noch hervorgehoben, dass zuweilen im Kopfe eigentlich kein scharf abgegrenzter Knoten lag, sondern nur eine diffuse Anschwellung bestand, welche ich mehr als Stauungscatarrh in den Conis vasculosis und als secundäre Schwellung des intertubaren Bindegewebes ansprechen zu müssen glaube.

Ferner sei noch bemerkt, dass ich nachträglich einige Male die diffuse Infiltration des Kopfes nach dem Aufbruche des einen oder andern tuberculösen Schwanzknotens wieder schwinden sah, was gleichfalls für den primären Sitz des tuberculösen Knotens im Schwanze und für das Bestehen des einfachen Stauungscatarrhs im Nebenhodenkopfe spricht. Mit der Entlastung des Canales im Schwanzteile, welche durch den Aufbruch des Schwanzknotens bedingt war, schwand der Catarrh und das secundäre entzündliche Oedem resp. die Entzündung des Kopfes. Hierher gehört der Fall, welcher nachher noch häufiger angezogen wird, wo Patient die Anschwellung des Kopfes durch Massage zu entfernen vermochte. Der Stauungscatarrh im Kopfe ist als das Vorläuferstadium der tuberculösen Affection des Nebenhodenkopfes aufzufassen.

§ 9. Beweisführung für den primären Sitz im Nebenhodenschwanz selbst in vorgeschrittenen Fällen. In allen übrigen während sechs Jahren zur Beobachtung gelangten Fällen war die Tuberculosis stets schon zu weiterer Entwicklung gelangt. Der ganze Nebenhoden war schon in den tuberculösen Process aufgegangen, so dass man aus der örtlichen Untersuchung keine absolut sicheren Anhaltspuncte für die Entscheidung über den primären Sitz gewinnen konnte; indes der höhere Entwicklungsgrad der Geschwulst im

Digitized by Google

untern Ende des Nebenhodens, welche sich bald durch den grösseren Umfang des untern Knotens für das Anfangsstadium, durch den eingetretenen Erweichungsprocess oder selbst durch die Fistelbildung, bald auch durch eine narbige Einziehung für das spätere Stadium gegenüber einer voluminöseren Infiltration im Kopfe documentierte, wies in den meisten Fällen darauf hin, dass im untern Abschnitte des Nebenhodens der primäre Sitz der Krankheit zu suchen war.

Diese Annahme wurde auch oft noch durch die Aussage der Patienten, dass die Geschwulst im untern Ende des Hodens zuerst entstanden sei und sich allmählich nach oben weiterentwickelt habe, unterstützt. Ich glaube daher nicht fehlzugreifen, wenn ich dem untersten Schwanzende des Nebenhodens den zweifelhaften Vorzug der primären tuberculösen Erkrankung vindiciere.

Art der macroscopischen Entwicklung der Tuberculosis im Nebenhoden und der begleitende Symptomencomplex.

§ 10. Nach dem meist kurzen Bestehen des Schwanzknotens, welcher oft nur Wochen, höchstens einige Monate isoliert bleibt, tritt für gewöhnlich zuerst eine diffuse Anschwellung des Kopfes auf; zuweilen entwickeln sich neue isolierte Knoten in dem letzteren.

Die einzelnen Knoten haben einen längeren isolierten Bestand und fliessen erst allmählich in ihrer peripheren Entzündungsschwellung zusammen.

Der eigentlichen Knotenbildung im Kopfe geht also, wenigstens zuweilen, wie ich vor kurzem durch die Beobachtung nachgewiesen habe, gerade so wie bei der Schwanzaffection, eine diffuse Anschwellung des Kopfes voraus; erst nach einem mehr oder minder längern Bestehen derselben treten auch Knoten darin auf.

Es handelt sich hierbei anfänglich jedenfalls nur um eine entzündliche Anschwellung des intertubaren Bindegewebes und

Digitized by Google

einen Pyocatarrh der Coni vasculosi. In einem jüngst operierten Falle hat Dr. Bergkammer das Bestehen des letztern im Nebenhodenkopfe bei gleichzeitigem Bestehen von Tuberculose im Nebenhodenschwanze nachgewiesen.

Bezüglich der primären Schwanzinfiltration habe ich schon hervorgehoben, dass dieselbe anfänglich gleichfalls oft nur in einer diffusen Anschwellung besteht, welche von einer chronischen Entzündung des betreffenden Abschnittes gar nicht zu unterscheiden ist; ich bemerke dies hier absichtlich, weil diese Notiz für die Art der genetischen Entwicklung der Tuberculosis nachträglich noch Verwertung finden wird.

Es handelt sich hierbei, wie Dr. Bergkammer nachgewiesen, um einen Pyocatarrh des betreffenden Canalabschnittes. Meine Diagnosis bezüglich des Wesens der Infiltration war vor der Operation nicht absolut klar; die Begründung für das operative Vorgehen ist gegeben in dem stetigen Eintritte der Tuberculosis, in der raschen Entwicklung und dem Uebergreifen derselben auf den ganzen Nebenhoden. Dieselbe wird indes später noch näher beleuchtet werden.

Erst nach längerem Bestehen der diffusen Anschwellung treten kleine, scharf abgrenzbare Knoten in derselben auf, welche gleichfalls wieder ohne besondere subjective Symptome einen längeren Bestand haben.

§ 11. Subjective Symptome des primären Stadiums. Das anfängliche Stadium verläuft sehr insidiös, ohne besondere Symptome für den Patienten, ohne Schmerzempfindung etc. einzuleiten. Selbst bei Druck fehlt letztere meist. Erst nach einem über Monate ausgedehnten Bestande der Knoten tritt unter der Entwicklung von centralen Erweichungserscheinungen eine diffuse Schwellung des ganzen Nebenhodens auf, in welcher die Knoten so lange verborgen liegen, bis der Erweichungsherd aufbricht. Hierauf treten die einzelnen noch nicht aufgebrochenen Knoten wieder in Sicht und sind der Palpation wiederum zugänglich. Das Verschwinden resp. das Wiederinsichttreten der tuberculösen Knoten ist bedingt durch die Entstehung resp. das Schwinden der consequenten Schwellung des intertubaren Bindegewebes.

Digitized by Google

§ 12. Art und Ort des Durchbruches. Die Erweichung tritt entsprechend der frühern Entstehung der Primäraffection zuerst im Schwanzknoten auf. Es ist eine bekannte Thatsache, wie wir es auch an den Gelenken und an der Synovialis bestätigt finden, dass die gefässarmen Gewebe, Fascien, Kapseln, serösen Häute der Verbreitung der Tuberculosis grosse Hindernisse in den Weg setzen. Der Nebenhoden ist in einer besonderen Kapsel, Tunica albuginea, eingeschlossen. Daher kommt es auch, dass die Nebenhodentuberculosis selbst nach dem Eintritte der diffusen entzündlichen Anschwellung des intertubaren Bindegewebes noch Monate verlangt, ehe sie den Durchbruch anbahnt. Der Hoden ist selbst in diesem Stadium meist wenig schmerzhaft, und verläuft die ganze Entwicklung oft ohne Fieber; in einigen wenigen Fällen sah ich den Durchbruch sich unter heftigen Schmerzen und intensivem Fieber einleiten, und dies ward vom Patienten sogar als die erste Entwicklungsphase angesprochen, während er zufällig schon früher, mit dem ersten Stadium der Tuberculose behaftet, von mir beobachtet worden war. Letzteres spricht für das Uebersehen der voraufgegangenen knolligen Anschwellung auch in den übrigen Fällen von primär acut einsetzender Tuberculosis.

Die Perforation bahnt sich für gewöhnlich an den schwächsten Stellen der Tunica albuginea, und zwar mit Vorliebe zuerst im untern und hintern Ende des Nebenhodens, einen Ausweg, so dass daselbst auch die Fisteln resp. nachher die narbigen Einziehungen gelagert sind.

§ 13. Erklärung der Durchbruchsstelle nach hinten. Die Erklärung hierfür ist gegeben in dem dortigen Bestehen der Lücke in der Nebenhodenkapsel (Albuginea), welche für den Eintritt der Gefässe und des Samencanales nötig ist, und ferner in dem Umstande, dass die Nebenhodenkapsel vorn noch durch eine tiefe Einsenkung der Tunica serosa testis verstärkt ist.

§ 14. Durchbruch vom Nebenhodenschwanz nach vorn in den Hoden. Dreimal unter 54 Fällen sah ich indes auch am vordern Rande des Nebenhodenschwanzes einen Durchbruch nach vorn, und zwar bis in die Hodensub-

Digitized by Google

stanz, eintreten; in allerjüngster Zeit beobachtete ich einen vierten.

§ 15. Durchbruch des Kopfknotens. Der Kopfknoten bricht viel später durch, erlangt meist auch einen viel grössern Umfang, weil derselbe durch seine Mitaufnahme in die Tunica vaginalis testis von der Umgebung besonders kräftig geschieden ist. Er bricht daher auch mit Vorliebe entweder nach unten und hinten, entlang dem Nebenhodencanale, oder nach vorn gegen den Hoden durch, indem er in letzterem Falle den Gefässen und Samencanälen und den Conis vasculosis folgt.

§ 16. Zeitdauer der Verbreitung der Tuberculosis im Nebenhoden selbst. Von dem Schwanze greift die Tuberculosis sehr rasch descendierend auf den ganzen Nebenhoden über und befällt meist das ganze Organ im engern Sinne.

§ 17. Beweis der raschen Entwicklung. Die Annahme der raschen Ausdehnung der Tuberculosis über den ganzen Nebenhoden findet schon in dem Umstande ihre Bestätigung, dass man relativ selten in der Lage ist, die auf den Schwanz des Nebenhodens beschränkte Tuberculosis zu beobachten. Ich habe im ganzen unter den 54 Fällen nur siebenmal hierzu Gelegenheit gehabt, was um so auffallender ist, als gerade genital Erkrankte, zumal bei freiem Gewissen, frühzeitig Hülfe aufzusuchen pflegen.

Ich habe die Tuberculosis fast nur in den Fällen auf den Schwanz des Nebenhodens beschränkt gefunden, wo ich früher schon den ersten Nebenhoden durch Resection entfernt hatte und Patient fast unter meiner dauernden Beobachtung blieb.

Letzteres ist um so auffälliger, als ich jedesmal bei der Entlassung darauf aufmerksam gemacht hatte, dass die Krankheit auf das andere Organ überspringe und es für die Erhaltung des Hodens und des Geschlechtstriebes von grösster Wichtigkeit sei, die Krankheit recht früh festzustellen und das Krankhafte zeitig zu entfernen.

Bei den drei früher erwähnten ganz intelligenten Patienten, welche sich ihrer Meinung nach gleich nach der ersten Entdeckung

Digitized by Google

des ihnen aus der Erfahrung bekannten Leidens zeigten, war trotzdem schon fast der ganze Nebenhoden befallen, wofern ich die diffuse entzündliche Anschwellung des Kopfes mit einrechne. Allerdings kann man hier entgegenhalten, dass die Entwicklung der Tuberculosis eine sehr insidiöse ist und das Bestehen derselben wegen des fast vollständigen Mangels aller subjectiven und dem Patienten zugängigen objectiven Symptome dem letztern leicht entgeht, so dass das Leiden jedenfalls viel älter war, als Patient angab.

Dieser Einwurf findet jedoch dadurch seine Entkräftigung, dass genital Erkrankte, zumal dann, wenn es sich um die Erhaltung des Geschlechtstriebes handelt, sich besonders sorgfältig beobachten, und dass in mehreren Fällen sogar die noch einerseits bestehende Fistel eine tägliche Inspection des Hodensackes nötig machte. In einem Falle entstand sogar die Tuberculosis zwischen zwei zeitlich anderthalb Monat voneinander getrennten, von mir selbst vorgenommenen Inspectionen, so dass mir auch persönlich durch diese Beobachtung der factische Beweis für die äusserst schnelle Entwicklung der Tuberculosis über den ganzen Nebenhoden erbracht ist.

Trotzdem habe ich nachträglich drei Fälle beobachtet, wo sich im Nebenhodenschwanze eine diffuse Infiltration sehr langsam entwickelte und monatelang fast ständig blieb. In dem ersten Falle handelte es sich jedoch, wie schon erwähnt, nur um ein Vorläuferstadium und um einen Pyocatarrh, in dem zweiten Falle nur um eine Erweiterung des Canales und stärkere Stagnation des Secrets. Die diffuse Anschwellung resp. die Knoten sind so klein, dass sie dem Patienten in dieser Grösse stets entgehen und selbst vom Arzte nur dann als tuberculös erkannt werden können, wenn der erste Hoden schon stärker afficiert resp. wie in unserem Falle schon reseciert ist.

§ 18. Folgerung für die Behandlung. Die rasche Ausdehnung auf den ganzen Nebenhoden giebt uns einen Fingerzeig, den ganzen Nebenhoden, selbst in dem Falle, dass z. B. der Kopf noch frei ist, in toto und nicht etwa partiell zu exstirpieren.

Digitized by Google

Es beschränkt sich hier die Operation für den Kopfteil eventuell nur auf eine Aushülsung des gesunden Nebenhodenkopfes. Zu diesem Vorgehen glaube ich mich veranlasst und berechtigt, weil ich es nach der durch die Exstirpation des Nebenhodenschwanzes stattgehabten Unterbrechung des Samenleiters für gleichgültig halte, ob der Kopf zurückbleibt oder nicht, und weil es bei der raschen Ausdehnung der Tuberculosis wahrscheinlich ist, dass der Kopf microscopisch schon afficiert ist, ohne einen palpabeln Grössenunterschied zu geben und einen Knoten entdecken zu lassen.

Letztere Annahme hat jüngst in einem Falle sogar ihre Bestätigung gefunden.

In einem der zuletzt operierten Fälle, wo ich einen scheinbar noch gesunden Teil des Nebenhodenkopfes mit aushülste, ergab die von Dr. Bergkammer vorgenommene microscopische Untersuchung, dass die Coni vasculosi sehr ausgedehnt waren, dass daselbst nur ein Pyocatarrh der Canäle vorlag, dass jedoch in dem die Gefässe begleitenden intertubaren Bindegewebe eine beginnende, mit dem blossen Auge nicht sichtbare Tuberculosis bestand (Miliartuberculosis).

Einen ferneren Beleg finde ich in der Beobachtung, welche ich bei einer der ersten Operationen machte. Hier hatte ich die partielle Excision des Nebenhodenschwanzes nachträglich insoweit zu bedauern, als ich sechs Monate nach der ersten Operation gezwungen war, den tuberculös inficierten Kopf ebenfalls zu entfernen.

Die Frage der partiellen Resection wird im übrigen wegen der Unsicherheit der Diagnosis und der raschen Verbreitung selten, und zwar nur an der zweiten befallenen Seite, an uns herantreten.

Die Hodentuberculosis verbreitet sich also anfänglich descendierend, und zwar rasch vom Schwanze des Nebenhodens auf den Kopf, von dort aus greift sie dann, den descendierenden Weg dauernd innehaltend, meist vom Kopfe aus durch peripheres Wachstum auf den Hoden über.

Digitized by Google

Objectiver Befund bei der Hodenbeteiligung.

§ 19. Nach einem längern Bestehen der Nebenhodentuberculosis, und zwar nachdem schon eine Erweichung des einen oder andern Nebenhodenknotens, selbst Durchbruch desselben vorhanden, oder nachdem sich schon narbige Einsenkungen als Beweis des voraufgegangenen Durchbruches gebildet haben, tritt meist, besonders nach der Hodenseite hin, ein ausgeprägtes Oedem und eine Anschwellung ein. Die Grenze zwischen Hoden und Nebenhoden, welche sich bis dahin durch eine Vertiefung zwischen den beiden Teilen oder auch durch eine grosse Beweglichkeit des Nebenhodens gegenüber dem Hoden documentierte, geht jetzt verloren, so dass man den Hoden oft nur schwer auffinden kann. Dieses Verschwinden der Grenze kann sich auf den ganzen Nebenhoden erstrecken oder ist besonders oft in der Gegend des Nebenhodenkopfes ausgesprochen. Unbeweglichkeit des Nebenhodens gegenüber dem Hoden, Verschwinden der quästionierten Grenze, zumal bei gleichzeitigem Abhandensein des Oedems und bei deutlich palpabeln und abgrenzbaren Knoten nach der entgegengesetzten Seite hin, sind Zeichen des bestehenden Uebergreifens des Knotens auf den Hoden.

Wenn der Hoden beteiligt, so ist also die quästionierte Grenze schwer oder gar nicht aufzufinden; es geht der Nebenhodenknoten diffus in den Hoden über. Der Hoden ist hierbei nach der entgegengesetzten Seite, entweder nach unten (meist) oder nach oben (selten), oder bei gleichzeitiger totaler Nebenhodeninfiltration nach vorn verdrängt und letzterenfalls in eine Nische eingebettet. Derselbe giebt auf der harten Unterlage das Gefühl der Fluctuation. Oft geht die Fluctuation des Nebenhodenkopfes, insofern eine Erweichung besteht, in diese physiologisch bestehende Fluctuation des Hodens über.

§ 20. Langsame und späte Verbreitung vom Nebenhoden auf den Hoden selbst. Das Uebergreifen auf den Hoden leitet sich meist sehr langsam ein. Diese langsame Verbreitung ist dadurch bedingt, dass die Tuberculosis an dem

Digitized by Google

vordern Rande des Nebenhodens eine lang widerstehende Barrière in dem Corpus Highmori antrifft.

Letzteres findet seine Erklärung in der Gefässarmut und in der Widerstandskraft des Corpus Highmori gegenüber der räumlichen Ausdehnung des tuberculösen Knotens, wie ich dies auch schon für die serösen Häute hervorgehoben habe. Die Tuberculosis wählt daher vom Nebenhodenkopfe mit Vorliebe, wie ich schon früher erwähnte, den Verbreitungsweg nach unten und hinten entlang dem Canalis epididymidis.

§ 21. Art der Verbreitung der Tuberculosis vom Nebenhoden auf den Hoden und Erklärung derselben. Der Tuberkelknoten des Nebenhodens greift durch sein eigenes Wachstum, durch seine eigene räumliche Ausdehnung auf den Hoden über.

Es stimmt diese Beobachtung mit derjenigen von Kocher, welcher sagt, dass für gewöhnlich die tuberculöse Nebenhodeninfiltration in geschlossener Phalanx als harte kleinknollige, aber zusammenhängende Masse ins Rete testis vorrücke; selten finden sich multiple harte, kugelige kleine Knötchen in dem übrigen gesunden Hodengewebe.

Die Verbreitung auf den Hoden geht also für gewöhnlich vom Knoten des Nebenhodenkopfes aus.

Im ganzen habe ich jedoch nur viermal beobachtet, dass die Tuberculosis vom Nebenhodenschwanze auf gleiche Weise den Hoden ergreift.

Es ist eigentlich auffällig zu nennen, dass das Uebergreifen der Tuberculosis nicht stets vom Schwanze, dem primären, also ältern Erkrankungsherde, ausgeht. Dies erklärt sich aber daraus, dass die Samencanälchen vom Hoden aus in den Kopf des Nebenhodens eintreten resp. die ernährenden Gefässe in den Hoden übergehen, und zwar vom hintern Rande desselben. Der Schwanz des Nebenhodens ist jedoch dem hintern Rande des Hodens nur angeklebt. Die Verbindung zwischen den beiden Organen ist daher an dieser Stelle eine relativ lockere und nicht durch Samencanälchen und Blutgefässe vermittelte, während der Nebenhodenkopf aus der Substanz des Hodens hervorgeht.

Digitized by Google

Ausserdem senkt sich oft, wie wir sahen, die Tunica serosa des Testikels tief zwischen den Hoden und den Nebenhodenschwanz ein, so dass das der tuberculösen Verbreitung gesetzte Hindernis durch eine seröse Haut vergrössert wird.

Das Corpus Highmori weist hingegen Lücken für den Eintritt der Samencanälchen und der Blutgefässe auf. Wir finden also auch hier wie allerwärts den gleichen Entwicklungsweg entlang den Samenleitern resp. Samencanälchen und nachher den Urinleitern, welchen wir auch fernerhin für den ganzen Urogenitalapparat kennen lernen werden.

Ob diese Verbreitung entlang den Samencanälchen in einer nähern Beziehung zu letzteren steht oder von der zufälligen Begleitung der Blut- und Lymphgefässe abhängig ist, muss noch entschieden werden. Auf den ersten Blick hat diese Beobachtung etwas sehr Verführerisches für die Annahme, dass die Entwicklung der Tuberculosis ins Innere der Canälchen hineinzuverlegen sei, indes fehlt uns hierfür einstweilen noch der anatomisch-microscopische Untergrund. — Auf diesen Punct werde ich noch nachher bei der Genesis der Tuberculosis zu sprechen kommen.

§ 22. Beweis für die Art der Verbreitung. Für die Ausdehnung der Tuberculosis vom Kopfe des Nebenhodens aus nach dem Hoden hin kommt jedoch, wie ich hier schon hervorheben will, diese Betrachtung der Verbreitung vom Lumen aus in Wegfall, da der Knoten in toto unabhängig vom Lumen des Canals auf den Hoden übergeht.

Es bleibt nun noch übrig, den Beweis zu erbringen, dass die Nebenhodentuberculosis wirklich durch einfaches appositionelles Wachstum des primären Nebenhodenknotens, und zwar vom Kopfe aus auf den Hoden, in der angegebenen Weise übergreift.

Was den ersten Punct anbetrifft, so habe ich stets, mit Ausnahme von höchstens vier Fällen, bei allen Resectionen, vorausgesetzt, dass der Hoden ergriffen war, gefunden, dass der obere Knoten das Corpus Highmori durchbrochen hatte und der Hoden selbst sonst in seiner ganzen Ausdehnung frei war; zuweilen war auch nur der untere Teil des Hodens noch gesund. Ich

Digitized by Google

musste in wenig vorgeschrittenen Fällen durch flache Messerzüge Schicht um Schicht vom Corpus Highmori abtragen, um endlich in gesundes Gewebe zu gelangen; zuweilen fiel hierbei die Schnittfläche bis ins Hodenparenchym. In noch mehr vorgeschrittenen Fällen musste ich sogar Drüsengewebe vom hintern Rande des obern Hodenteiles mit entfernen.

In sehr frühzeitig operierten Fällen konnte man den Kopf ohne Tangierung des Corpus Highmori resecieren.

§ 23. Einwurf gegen diese Annahme. Getrenntes Bestehen von Tuberculosis im Hoden. Man könnte hier noch einwerfen, es sei immerhin möglich, dass der Hoden, selbst wenn die Kapsel noch nicht oder nur wenig durchbrochen war, getrennt von dem grossen Nebenhodenknoten afficiert wäre, und dass die Tuberculosis sich, entlang den Gefässen resp. den Canälchen etc. ins Hodengewebe vorrückend, isoliert entwickelt, dass also entweder getrennte grössere Tuberkelknoten oder Miliarknötchen im Hoden bestanden hätten. Hiergegen erwidere ich, dass bei keinem der Resectionsfälle nach der Resection des tuberculösen Nebenhodens nachträglich ein Recidiv der Tuberculose im Hoden entstand. Letzteres hätte jedenfalls bei dem schon während der Operation getrennten Bestehen der Tuberculosis im Hoden eintreten müssen.

Das Recidiv stellte sich selbst nicht einmal nach der gleichzeitigen partiellen Resection des Corpus Highmori oder eines Teiles des Hodens ein, was um so eher hätte der Fall sein müssen, als der Tuberkelknoten des Nebenhodens sogar auf den Hoden übergegriffen hatte.

Im übrigen gelang es mir nie, bei der Operation in dem blossgelegten Hodengewebe getrennte tuberculöse Knoten zu entdecken. Bei den Castrationen fand ich ebenfalls stets das Gleiche vor, fast immer lag die grösste Zerstörung im obersten Abschnitte des Hodens, während der unterste Teil desselben zuweilen erhalten war und keine getrennten Knötchen im gesunden Hodenteile bestanden.

§ 24. Beweis der langsamen Verbreitung auf den Hoden. Der Beweis der langsamen Ausdehnung der Tu-

Digitized by Google

berculosis auf den Hoden ist schon durch das seltene Uebergreifen auf denselben und durch die anamnestisch festgestellte lange Dauer des Bestehens der Tuberculosis im Nebenhoden erwiesen. Dieselbe ergiebt sich indes auch aus den bezüglich dieses Punctes genauer beobachteten Fällen.

Nur in zwei Fällen hatte die Tuberculosis innerhalb fünf resp. sieben Monaten (entsprechend der Anamnese) nach der ersten Beobachtung der Tuberculosis, welche seitens des Patienten gemacht worden war, auf die Hodensubstanz übergegriffen. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass die Tuberculosis viel länger bestand, als Patient wusste. Zu dieser Annahme sehe ich mich veranlasst durch die stete Beobachtung einer weit längern Dauer für alle anderen Fälle und fernerhin durch den höchst insidiösen Verlauf der Tuberculosis im primären Stadium, so dass dasselbe vom Kranken fast ausnahmslos übersehen wird. Ich habe oben einen Fall erwähnt, wo das ganze erste Stadium seitens des Patienten übersehen ward. Der Kranke sah den fieberhaften Durchbruch des Knotens, den ich zufällig vorher entdeckte und dessen Entfernung ich vorschlug, als den Anfang der Krankheit an, während ich früher das primäre Stadium selbst beobachtet hatte.

Diese Fälle zeigen, dass der tuberculöse Process, wenn auch selten, so doch zuweilen relativ frühzeitig durch das Corpus Highmori auf die Hodensubstanz übergeht. In dem einen Falle (1) musste ein Keil aus der Hodensubstanz mit entfernt werden, in dem andern (3) musste gleichfalls das Corpus Highmori des Hodens, welches in seiner ganzen Dicke von Tuberculosis durchbrochen war, mit dünnen anhaftenden Schichten der Hodensubstanz excidiert werden.

In allen übrigen Fällen der ersten und zweiten Beobachtungsreihe von Nebenhodenresection, wo der Hoden noch frei war, hatte die Krankheit meist viel länger, einmal sogar zehn Jahre bestanden; zuweilen war ich auch hierbei gezwungen, das Corpus Highmori teilweise mit abzutragen, weil die Tuberculosis schon in die Substanz desselben eingedrungen war. Das Drüsengewebe des Hodens wurde jedoch nicht freigelegt.

Digitized by Google

In den Fällen der zweiten Beobachtungsreihe war ich relativ selten gezwungen, die Hodensubstanz blosszulegen und zu excidieren.

§ 25. Der zweite Beweis ist durch die Seltenheit der Notwendigkeit der Castration gegeben. Die Ausdehnung der Tuberculosis war in anderen Fällen so gross, dass der Hoden fast gänzlich mit afficiert war und die Castration viermal ausgeführt werden musste. (Unter den folgenden Fällen der zweiten Reihe war ich noch zweimal genötigt, die Castration wegen zu grosser Beteiligung des Hodens nach einem langdauernden Bestehen der Nebenhodentuberculosis vorzunehmen.) In den ersten vier Fällen wurde dieselbe vorgenommen einmal nach einem einjährigen, einmal nach einem anderthalbjährigen, einmal nach einem sechsjährigen und einmal nach einem achtjährigen Bestehen.

Die Seltenheit der Notwendigkeit der Castration, selbst bei relativ alten Processen, spricht gleichfalls für die langsame Ausdehnung der Tuberculosis auf den Hoden.

§ 26. Schlüsse aus dem Vorhergehenden. Es ergiebt sich hieraus, dass die Tuberculosis für gewöhnlich bei einem Bestehen von einem halben Jahre den Hoden noch nicht befallen hat und selbst bei einem zehnjährigen Bestehen den Hoden noch frei lassen kann.

Man darf annehmen, dass die Tuberculosis eines Jahres bedarf, ehe sie den Hoden befällt, da der Zeitraum von fünf und sieben Monaten aus obigen Gründen wohl zu klein gegriffen ist.

Es folgt hieraus also, dass die Tuberculosis relativ spät den Hoden in Angriff nimmt, und dass ferner die Resection bei dem langdauernden Beschränktbleiben der Tuberculosis auf den Nebenhoden selbst bei einem langjährigen (ein bis zehn Jahre) Bestehen der Tuberculosis noch imstande ist, den Hoden zu conservieren.

§ 27. Erklärung für die langsame Verbreitung auf den Hoden. Es ist eigentlich wunderbar, dass der Hoden so spät afficiert wird, umsomehr, als der Kopf die Fortsetzung des Hodens ist. Man sollte eigentlich sagen, dass die Tuberculose entlang den Gefässen und den Samencanälchen rasch auf den

Digitized by Google

Hoden, analog der Verbreitung im Nebenhoden und Samenleiter, fortschreite. Ich habe indes schon erwähnt, dass der tuberculöse Knoten in toto und nicht vom Lumen des Canals aus auf den Hoden übergreift. Letzteres findet seine Erklärung einesteils in der grossen Widerstandskraft, welche das Corpus Highmori der Tuberculosis für die räumliche Ausdehnung entgegensetzt, andernteils in dem Abknicken der Coni vasculosi, wodurch die Verbreitung vom Lumen der Samencanälchen aus, wie wir nachher bei der Besprechung der Genesis sehen werden, gehemmt und die Fortleitung des stauenden Secretes resp. der Bacillen in die eigentlichen Hodencanälchen verhindert wird.

Jani hat nachgewiesen, dass sich die Bacillen in den Canälchen des Hodens selbst vorfinden, so dass also eine rückwirkende Stagnation der Bacillen gar nicht nötig wäre; indes mit der Behinderung des Abflusses des Secretes wird ein vermehrter Druck im Inhalte der Canälchen entstehen, so dass die Diasmose durch die Capillarwand gehemmt und eingeschränkt wird und somit auch keine Bacillen mehr durchtreten.

§ 28. Rascheres Uebergreifen auf den Hoden der zweiten befallenen Seite. Die Tuberculosis greift oft auf der zweitbefallenen Seite frühzeitiger auf den Hoden über als auf der erstern, weit länger afficierten; so war z. B. in einem Falle der Hoden an der erstbefallenen Seite nach einem zehnjährigen Bestehen noch intact, während er auf der andern Seite schon nach einem halben Jahre durch den Knoten des Nebenhodenkopfes direct mit in den tuberculösen Process hineingezogen ward.

Letzteres lässt sich dadurch erklären, dass der isolierte Knoten im ersten Nebenhoden zu einer Zeit zur Entwicklung kam, wo der Organismus noch wenig inficiert und noch viel widerstandsfähiger war.

Es gewann der Organismus bei der geringen Infection und bei der grössern Widerstandskraft im Kampfe mit der Tuberculosis resp. mit den Bacillen Ueberhand über die letzteren und somit Zeit, einen entzündlichen Wall um den Tuberkelknoten zu setzen. Dieser schützte den Hoden noch mehr gegen den tuberculösen Knoten und hinderte die Tuberculosis überhaupt an

Digitized by Google

der weitern Ausdehnung in die unmittelbarste Nähe sowohl wie auf den ganzen Organismus.

Die Erkrankung des zweiten Nebenhodens fand zu einer Zeit der geringern Widerstandskraft des ganzen Organismus und der grössern Intensität der Allgemeininfection statt; es gewannen daher die Tuberculosis resp. die Bacillen die Ueberhand und verbreiteten sich in das Nachbargewebe, ehe sich ein schützender entzündlicher Wall gebildet hatte.

Ich habe daher auch, sowohl in Resections- als besonders in Castrationsfällen, constatiert, dass im zweiten Hoden die Verbreitung der Tuberculosis im Nebenhoden selbst sowohl als in der Nachbarschaft eine viel raschere war als im ersten, und dass z. B. selbst nach einem zehnjährigen Bestande der Tuberculosis im ersten Hoden noch die Resection des Nebenhodens möglich war, während der zweite Hoden schon nach einem halbjährigen Bestehen der Krankheit mit entfernt werden musste. Ferner constatierte ich, dass die Infiltration vielmehr in ihrer ganzen Ausdehnung käsig erweicht, dass der bindegewebige Infiltrationshof sehr wenig ausgeprägt war und mehr einer entzündlichen zelligen Infiltration entsprach.

§ 29. Folgerung aus der raschern Entwicklung der Tuberculosis auf der zweiten befallenen Seite. Es ergiebt sich hieraus, dass also auch das längere Bestehen der Tuberculosis auf der ersten Seite keinen Anhaltspunct für die geringe Beteiligung des Hodens der zweiten Seite giebt. Aus der geringern Dauer des Bestehens der Tuberculosis auf der betreffenden Seite kann man also vor der Operation keine absolut sicheren Anhaltspuncte für die grössere Wahrscheinlichkeit der möglichen Conservierung des zweiten Hodens gewinnen.

§ 30. Wirkung der Resection des Nebenhodens in Bezug auf das Verhindern der Ausdehnung der Tuberculosis auf den Hoden. Nach der Resection des Nebenhodens ist in keinem Falle nachträglich Tuberculosis des Hodens entstanden; es ist dies also ein Beweis, dass erstens im Hoden keine Tuberculosis bestand, und dass zweitens, wie

Digitized by Google

ich früher schon hervorhob, die Resection des Nebenhodens nach dieser Seite hin vollständig ihren Zweck erfüllt.

Verbreitung auf die Haut und weiterer Verlauf der Tuberculosis.

§ 31. Wir haben bisher noch nicht die Verbreitung auf die Haut besprochen. Die Tuberculosis greift viel früher auf den ganzen Nebenhoden und an zweiter Stelle auf die Haut etc. als auf den Hoden über.

Nach der früher schon erwähnten Entwicklung des isolierten tuberculösen Knotens im Nebenhoden tritt unter gleichzeitigem Entstehen einer entzündlichen Schwellung in der Umgebung resp. einer Entzündung des intertubaren Bindegewebes eine Erweichung des einen oder andern Knotens ein. Mit derselben geht allmählich die begrenzte Configuration des Knotens verloren, während der grösste Teil des Nebenhodens oder meist der ganze Nebenhoden eine diffus geschwollene Masse darstellt. Es verwächst allmählich unter meist leichten, selten heftigen Schmerzen und Fiebererscheinungen die Haut mit dem Knoten. Wenn der ganze Nebenhoden infiltriert ist, so zeigt sich die Nebenhodenkapsel ausgefüllt. Der Blutzufluss wird später durch die Ausfüllung der Nebenhodenkapsel gehemmt, die Haut ist demnach glänzend gespannt und die subcutanen Gefässe sind strotzend gefüllt. Es entwickelt sich jetzt langsam mit dem Fortschreiten der centralen Erweichung Oedem und Unverschiebbarkeit der Haut, und unterhalb derselben entdeckt man in der Tiefe Fluctuation.

Endlich bricht der Knoten auf, und es entleert sich massenhaft dünnflüssiger mit käsigen Massen durchsetzter Eiter. Die Abscesshöhle ist buchtig und von hartem infiltrierten Gewebe umgeben, collabiert schwer und entleert für lange Dauer das eben erwähnte dünnflüssige Secret; durch eine langgewundene Fistel gelangt man in die buchtige Abscesshöhle. Die Fistel hat unterminierte Ränder.

Der Boden der Abscesshöhle sowie die Umgebung der Fistel sind gleichfalls stets mit knotig infiltriertem Gewebe umgeben.

Digitized by Google

Die nachher gebildete Narbe senkt sich in die Tiefe und endigt meist in dem Nebenhodenschwanze. Die Fistel bedarf im übrigen langer Zeit, Monate, selbst Jahre zur Ausheilung. Nach dem Aufbruche tritt das collaterale Oedem des intertubaren Bindegewebes zurück, und es kommen die einzelnen Knoten der Nebenhodensubstanz wieder in Sicht, um vielleicht ebenfalls nach Jahr und Tag zu erweichen. Ein erweichter Knoten kann auch resorbiert werden und verkalken. Ich habe mehrmals verkalkte Knoten bei vorgeschrittener Nebenhodentuberculose bei noch bestehenden frischen Processen im Nebenhoden vorgefunden. Wenngleich selten eine vollständige spontane Heilung zustande kommt (ich habe nur eine einzige bei einem Kinde beobachtet), so ist doch durch die Beobachtung der Verkalkung der Knoten die Möglichkeit derselben nicht ausgeschlossen. Die Ausheilung von Fisteln beobachtet man schon häufiger, indes entstehen dann meist nebenbei wieder neue Knoten, so dass man sich nicht in seiner Handlungsweise durch diese sehr fragliche Eventualität bestimmen lassen darf; v. Langenbeck hebt auch die spontane Heilung ohne grosse operative Eingriffe hervor. In den meisten Fällen greift indes die Tuberculosis weiter und inficiert allmählich den ganzen Urogenitalapparat. Bei Kindern scheint die Tuberculosis diesen Weg der Heilung eher einzuschlagen, was auch von allen Chirurgen hervorgehoben wird.

Ich sah die Nebenhodentuberculosis überhaupt nur einmal bei einem Kinde, und zwar endigte sie, wie schon oben erwähnt, mit Heilung.

§ 32. Beweisführung des häufigen und frühzeitigen Uebergreifens auf die Haut durch die Krankengeschichten. In nur seltenen Resectionsfällen war die Tuberculosis auf die Nebenhodensubstanz selbst beschränkt. Letzteres lag nur in den relativ frischen Fällen vor. Zumeist verlässt die Tuberculosis, nachdem sich die Erweichung im Centrum des Knotens vollzogen, die Tunica albuginea des Nebenhodens durchbrechend, das Gewebe desselben, greift zuerst auf das am wenigsten Widerstand leistende Unterhautzellgewebe über und durchbricht endlich auch die Haut. Wohin der Durch-

Digitized by Google

bruch stattfindet, habe ich schon oben erwähnt. Es kam äusserst selten der Fall zur Beobachtung, dass die Tuberculosis auf den Hoden übergegriffen hatte, ehe die Haut durchbrochen war. Jüngst beobachtete ich jedoch zwei Fälle, wo absolut keine Fistel resp. keine narbige Einziehung bestand und trotzdem der Hoden selbst weit in seinem Gewebe afficiert war. Fast in allen alten Fällen war, zumal wenn schon Teile des Rete entfernt werden mussten, das Unterhautzellgewebe zum mindesten mehr oder weniger beteiligt, es bestand ein Oedem der Haut etc., so dass der Durchbruch nahe bevorstand. In den meisten Fällen war die Kapsel entweder durchbrochen oder doch dem Durchbruche sehr nahe; es bestanden also meist Fisteln resp. Narbeneinsenkungen als Beweis der voraufgegangenen Hautbeteiligung.

Der relativ langsame Durchbruch des tuberculösen Knotens nach aussen, welcher zeitweilig selbst ein Jahr beanspruchen kann, ist durch die Widerstandskraft der fibrösen Nebenhodenkapsel zu erklären. Das vollständige Fehlen der Hautbeteiligung ist auf jeden Fall ein Beweis für das relativ jugendliche Alter der Tuberculosis und ein Zeichen für die wahrscheinliche Nichtbeteiligung des Hodens, so dass man in solchen Fällen mit grösster Wahrscheinlichkeit die Erhaltung des Hodens versprechen kann.

Verbreitung auf das Vas deferens.

§ 33. Ich besprach bisher nur die Verbreitung auf ascendierendem Wege, da mir die Gelegenheit der Beobachtung der descendierenden Form nur einmal geboten wurde. Die descendierende Form ist äusserst selten; ich nehme an, dass die Fälle, welche für die descendierende Form angesprochen werden, meist verkannte ascendierende sind. Der Irrtum ist aus dem insidiösen Verlaufe der primären Nebenhodentuberculosis zu erklären; ich habe diesen Punct schon erwähnt. Von den in unmittelbarster Nähe des Nebenhodens gelegenen Teilen nimmt das Vas deferens am spätesten an dem tuberculösen Processe teil. Es wird hierbei vom Anfangsteil des Samenleiters Abstand genommen; derselbe ist mit Vorliebe, wie oben erwähnt, von Anfang an mitbeteiligt. Die Beteiligung des Samenleiters habe

Digitized by Google

ich bisher nur in acht Fällen von einseitiger resp. doppelseitiger Resection resp. Castration constatiert, und zwar sechsmal bei Resectionen und zweimal bei Castrationen. Ich gebe gern zu, dass ich anfangs der Affection des Samenleiters nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt habe, und dass die Samenleiteraffection vielleicht etwas häufiger vorkommt. In jüngster Zeit habe ich auf diesen Gegenstand mehr geachtet und den Samenleiter, selbst wenn er macroscopisch noch gesund erschien, im ganzen extraabdominalen Teile entfernt. Hierbei sah ich zweimal den Samenleiter afficiert, wo er macroscopisch noch gesund erschien. Einmal sah ich sogar die Tuberculosis eher auf das Vas deferens übergehen als auf den Hoden, und zwar in einem Falle, wo Patient bei einem zweijährigen Bestande durch Massage vermocht hatte, die diffuse Anschwellung des Kopfes ganz fortzuschaffen. Es ist dies derselbe Fall, welchen Dr. Bergkammer genauer mitteilt, und man darf hierbei annehmen, dass durch die Massage die Bacillen frühzeitig in den Samenleiter gelangten und denselben schon im untern Abschnitte afficiert hatten, wie dies die nachherige Untersuchung des im obern Abschnitte noch gesunden Samenleiters auch bestätigte. Der Hoden war hier noch relativ frei; es musste nur der hintere Rand des Corpus Highmori oberflächlich entfernt werden. Bei reinen Resectionen des Nebenhodens fand ich, wie gesagt, nur selten den Samencanal in toto afficiert; das Corpus Highmori fand ich schon eher gemeinschaftlich mit dem Samenleiter ergriffen.

Der ganze Nebenhoden ist hingegen bei der Samenleiteraffection gewöhnlich in toto tuberculös infiltriert, von Fisteln durchsetzt und total zerstört. Der Hoden ist meist bei der Samenleiteraffection in grosser Ausdehnung oder doch zum Teile von der Tuberculosis befallen, und zwar entweder nur in den oberflächlichen Schichten des Drüsengewebes oder im Corpus Highmori. Dies giebt uns den Beweis für die wahrscheinlich frühere Beteiligung des Hodens gegenüber dem Samenleiter.

Der Samenleiter war in den Castrationsfällen zweimal weit hinauf bis in den Leistencanal und ins kleine Becken hinein ergriffen, in den Resectionsfällen fast stets im Anfangsteile,

Digitized by Google

indes achtmal bis jenseits der Grenze des zum Nebenhoden gehörenden Teiles infiltriert. Wahrscheinlich ist das Verhältnis ein noch ungünstigeres; in letzter Zeit habe ich stets bei jeder Resection den Samenleiter mit entfernt und denselben viel häufiger afficiert gefunden, als ich früher annahm. Der noch gewundene Samencanalteil, welcher eigentlich zum Nebenhoden gehört, ist meist diffus geschwollen, relativ frühzeitig afficiert, wie ich das früher schon hervorhob. Es scheint hieraus der Schluss erlaubt zu sein, dass die Tuberculosis auch hier per continuitatem entlang dem Samenleiter nach oben steigt. Hiervon später bei der Genesis der Tuberculosis.

§ 34. Objectiver Befund der Samenleiteraffection. Bei der Affection des Samencanals fühlt man letztern diffus geschwollen und oft selbst federkieldick; er lässt sich bis in den Leistencanal verfolgen, schmerzt auf Druck und spontan, und es bestehen mit Vorliebe leichtziehende Schmerzen im Leistencanale. Bei der Operation gelingt es oft, eine wurstförmige weichzerfallene Masse aus dem Vas deferens zu pressen. In späteren Stadien sammelt sich durch Zerfall des Zelleninfiltrates der inneren Schichten eine käsige Masse an. Dasselbe kann auch durch Zerfall der meist geringen Zelleninfiltration in der Adventitia zustande kommen, so dass dann ein peripher zum Samencanale gelagerter tuberculöser Abscess besteht, während die centrale Infiltration der Mucosa angehört und sich bei ihrer Erweichung ins Lumen öffnet. Ich habe erstern nie beobachtet. (Fig. II a Beispiel von bestehender Tuberculosis der Mucosa.)

In einem Falle von Castration fand ich den Samencanal mit rosenkranzähnlichen Knoten besetzt. Ich halte dies für ein höheres Stadium der tuberculösen Entwicklung im Samencanale, zumal Patient angiebt, dass anfänglich nur ein gleichmässig angeschwollener dicker Strang an der hintern Seite des Hodens bestanden und sich nach oben in die Leiste erstreckt habe.

Der oben erwähnte Fall von knotiger Samentuberculosis hat noch insoweit ein besonderes Interesse, als er der erste ist, wo die Tuberculosis einseitig bestand, auch ohne Beteiligung der andern Seite auf die Blase übergriff und sich ferner direct

Digitized by Google

nach der Operation eine Urinfistel in der Leiste und nachträglich einige am Damme entwickelten. Ich erinnere mich sehr gut, dass ich in diesem Falle den tuberculösen Samencanal stark anzog und denselben ausserhalb des Beckens discidierte. Ich nehme daher an, dass vielleicht durch den Zug an dem tuberculösen Samencanale der letztere die Urethra einriss. Es ist sogar möglich, dass im Ductus ejaculatorius, und zwar an seinem Ansatzpuncte an die Urethra, ein Knoten bestand, welcher durch den Zug abriss.

Zu diesem Schlusse glaube ich mich berechtigt, weil der Urin nur bei starkem Drängen, und zwar nur während der gleichzeitigen, bedeutend verstärkten urethralen Urinentleerung durch die Fistel der Leiste, anfänglich mit wenigen Tropfen, nachher sogar in einem dünnen Strahle nach aussen gelangte. Bei gewöhnlicher ohne Anstrengung vollzogener Urinentleerung trat anfänglich kein Urin aus der Leistenfistel aus. Bei einer Verletzung der Blase würde der Urin stetig abgeflossen sein, es wäre die Urinentleerung aus der Fistel von dem Acte des Urinierens und von dem stärkern Drängen beim Wasserabschlagen unabhängig gewesen.

§ 35. Abweichende Ansicht bezüglich der Zeit der Samenleiterbeteiligung. Bezüglich der seltenen und späten Affection des Samenleiters stimmt meine Beobachtung nicht ganz mit derjenigen von Kocher überein. Er sagt, dass die Samenleiter häufig ergriffen seien und fast regelmässig bei doppelseitiger Affection des Hodens das Vas deferens befallen erscheine.

Mit meiner Beobachtung stimmt indes wohl überein, dass das Vas deferens auf der erstbefallenen Seite zuerst erkrankt sei. Ich fand selbst bei doppelseitiger Nebenhodentuberculosis den einen oder andern Hoden schon etwas ergriffen, während die Samenleiter noch intact waren. Ich habe viele Fälle doppelseitig reseciert, wo beide Nebenhoden bei gesunden Samenleitern befallen waren.

§ 36. Beteiligung des Anfangsteiles des Samenleiters. Von der späten Beteiligung des Vas deferens an dem

Digitized by Google

tuberculösen Processe ist der Anfangsteil desselben auszunehmen, welcher unmittelbar an den Hoden anstösst und sehr geschlängelt ist. Er gehört eigentlich noch dem Nebenhoden an.

Ich habe oben schon erwähnt, dass dieser Teil häufig von Anfang an befallen ist und in Gemeinschaft mit dem Nebenhodenschwanze den primären Sitz der tuberculösen Infection abgiebt, so dass ich stets die partielle Resection des Samenleiters mit derjenigen des Nebenhodens ausführen musste.

§ 37. Weitere Begründung der langsamen Entwicklung der Tuberculosis des Samenleiters. Für die langsame Ausdehnung der Tuberculosis auf den Samenleiter spricht auch an letzter Stelle noch das Freibleiben desselben nach den Resectionen des Nebenhodens. Wäre der Samenleiter schon befallen gewesen, so müsste nachträglich häufiger Tuberculosis im Samencanal sowohl wie im ganzen übrigen central gelegenen Teile des Urogenitalapparates entstanden sein, was indes, wie wir nachher noch sehen werden, sehr selten der Fall war und nur da eintrat, wo wegen sehr vorgeschrittener Tuberculosis die Castration ausgeführt wurde.

In zwei Fällen von Resection jedoch trat nachher eine Samenleitertuberculosis ein; in dem einen Falle blieb sie bis heute, vier Jahre nach der Operation, auf den Samenleiter beschränkt; in dem andern Falle trat nachträglich, fünf Jahre nach der Operation, noch eine Tuberculosis der linken Niere ein. In den letzten Tagen ist mir seitens eines befreundeten Arztes mitgeteilt worden, dass in einem Falle von doppelseitiger Resection des Nebenhodens nach vier Jahren eine Affection der Blase und Niere eingetreten sei.

Es ist sehr leicht möglich, dass hier schon zur Zeit der Operation Tuberculosis des Samenleiters bestand und dieselbe übersehen wurde, da ich damals noch wenig Aufmerksamkeit auf die Entfernung des Samenleiters verwandte. Durch die wenn auch seltene Beobachtung des Eintrittes der Tuberculosis des Samenleiters nach der Resection des Nebenhodens mit Zurücklassung des damals noch für gesund gehaltenen Samenleiters ist gleichzeitig der Beweis erbracht, dass

Digitized by Google

die Nebenhodentuberculosis sich auf ascendierendem Wege verbreitet. In den zwei erwähnten Fällen blieb die Tuberculosis des Samenleiters stationär und es trat ebenso wie auch in dem dritten, welchen ich eben erwähnte, nachher centrale Tuberculosis ein.

Es ist in diesem Falle von nachträglicher centraler Tuberculosis ferner auch noch leicht möglich, dass der Samenleiter wirklich zur Zeit der Operation gesund war, dass nur die Bacillen der Tuberculosis schon vorausgeeilt waren, im Samenleiter zurückblieben und nachträglich die Infection zur Folge hatten.

Der Samenleiter wird meist erst befallen, wenn der zweite Nebenhoden schon afficiert ist.

Selbst nach der Castration kann der Samenleiter frei bleiben, wofern er nicht schon erkrankt oder der ganze Urogenitalapparat befallen ist. In den vorgeschrittenen Fällen von Tuberculosis, wo die Castration ausgeführt wurde, trat jedoch meist rasch eine Affection des Samenleiters ein, wofern derselbe überhaupt noch frei war.

§ 38. Bestimmung des Zeitpunctes des Beginnes der Samenleitertuberculosis. Aus obigem scheint der Schluss erlaubt zu sein, dass die Tuberculosis erst in dritter Linie, und zwar meist nach einer Reihe von Jahren, auf den Samenleiter übergeht. Die Samenleiteraffection beginnt, wie sich ergab, meist erst nach der Hodeninfection und tritt somit später als nach einem Jahre, selbst erst nach zehn Jahren ein.

§ 39. Beobachtung von entzündlicher Affection des Samenleiters nach der Resection. Zuweilen beobachtet man gleich nach der Nebenhodenresection eine Anschwellung des Samenleiters, welche indes innerhalb vier bis sechs Wochen schwindet. Aus dem Schwinden dieser Anschwellung glaube ich mich zu dem Schlusse berechtigt, dass es sich nur um eine einfache Entzündung des Samenleiters infolge eines infectiösen oder eines traumatischen Reizes handelte.

Allerdings hat sich nachträglich in dem einen Falle von secundärer Infection des central gelegenen Urogenitalapparates

Digitized by Google

nach der Resection des Nebenhodens bei gesunden Hoden eine diffuse tuberculöse Entzündung des Samenleiters der erstbefallenen Seite entwickelt. Es hatte auch hier gleich nach der Operation eine entzündliche Anschwellung bestanden, welche nach einigen Wochen absolut schwand und für die Palpation keine nachweisbaren Spuren mehr hinterlassen hatte.

§ 40. Erklärung der langsamen Verbreitung auf das Vas deferens. Es ist eigentlich auffällig, dass die Tuberculosis des Nebenhodens, welche zum mindesten an den Verlauf des Samencanales (kurzweg gefasst) gebunden ist, so lange Zeit gebraucht, um auf die Samenleiter überzugreifen.

Ich werde nachher noch kurz die Deutung hierfür zu geben suchen; es sei hier nur beigefügt, dass die Bacillen wahrscheinlich als die Träger der Infection und als die Vorläufer der Verbreitung zu betrachten sind, und dass dieselben durch den tuberculösen Knoten im Nebenhodenschwanze und durch die consequente Abknickung des Canallumens auf ihrer Wanderung zum Centrum hin aufgehalten werden.

§ 41. Folgerung für die Behandlung. Diese Beobachtung der nachträglichen Entwicklung einer Samenleiteraffection nach der Resection der Nebenhoden bei vielleicht gesundem Samenleiter giebt uns einen Fingerzeig, bei der Resection des Nebenhodens den Samenleiter, welcher ohnedies seinen Zweck verloren hat, gleich bis in den Leistencanal zu verfolgen und mit zu exstirpieren. Das rasche Eintreten der Samencanalinfection in den drei Fällen von Nebenhodenresection (einmal nach zwei Jahren, das andere Mal nach etwa drei Jahren und das dritte Mal vielleicht noch später), ferner der Eintritt der Infection bei macroscopisch gesundem Samenleiter ist für mich ein Beweis der nicht reinen Exstirpation, vielleicht des Zurücklassens von Bacillen in dem gesunden Vas deferens. Die ausgedehnte Excision des Vas deferens würde die Infection wahrscheinlich verhindert haben.

Es entsteht für mich hier noch die Frage: ob im letzten Falle von secundärer tuberculöser Samenleiteraffection nach der Resection des Nebenhodens auch ohne die letztere die Tuber-

Digitized by Google

culosis bis heute, drei Jahre nach der Operation, noch auf den Samenleiter isoliert geblieben wäre? Ob nicht etwa durch die Excision des Nebenhodens und durch den Ausfall des frühern Reizes von Seiten des tuberculösen Processes im Nebenhoden, durch die Entfernung der Bacillenquelle und den Ausfall der Fortleitung des Samens und der Bacillen in den Samencanal die Ausbreitung der Tuberculosis auf den Samenleiter gehemmt wurde?

Das vollständige Freibleiben des Samenleiters und des Urogenitalapparates in allen anderen Fällen von Resection, das lange Beschränktbleiben der Tuberculosis auf den Samenleiter in einem der beiden Fälle von nachher entstandener Samenleitertuberculosis resp. das Freibleiben des übrigen Urogenitalapparates (in dem andern der zwei erwähnten Fälle) dürfte uns veranlassen, die Frage zu bejahen.

Die Seltenheit des Recidivs im Samenleiter und im ganzen Urogenitalapparate selbst bei der meist nicht vorgenommenen Excision des Vas deferens dürfte im übrigen einen weitern Beweis der exacten Wirkung der Resection des Nebenhodens gegen die Verbreitung der ascendierenden Tuberculosis geben.

Die langsame Verbreitung der Tuberculosis centralwärts, selbst bei schon bestehender Samenleitertuberculosis, dürfte nach der Excision des primären Herdes ihre Erklärung in dem Ausfalle der Vis a tergo finden. Es fällt nämlich mit der Nebenhodenexcision die Fortleitung des Hodensecretes nach dem Centrum hin fort, und somit bleibt auch der Inhalt des Vas deferens viel länger ruhig liegen, bis er erst durch die grössere Ausdehnung der Muskelschicht und der Canalwandung einen Impuls zur Weiterverbreitung nach oben erhält.

Verbreitung auf die Samenblase, Urethra, Blase, Ureteren und Niere.

§ 42. Die Tuberculosis verbreitet sich entlang dem Samenleiter weiter nach oben bis auf den Ductus ejaculatorius, die Urethra, dann bis auf die Samenblase, die Prostata, Harnblase, Ureteren und Niere.

Digitized by Google

Die Tuberculosis tritt auch zuweilen primär in der Prostata auf.

Jani hebt l. c. S. 34 hervor, dass sich bei Phthisikern das tuberculöse Gift zuweilen primär in der Prostata localisiere und dann in die Harnröhre oder Blase durchbreche. Ich habe einen solchen Fall nie beobachtet; jüngst jedoch sah ich in einem Sectionsfalle eine primäre Samenblasentuberculosis.

In der Samenblase und Prostata ruft die ascendierende Tuberculosis die gleichen Veränderungen hervor wie in dem Samenleiter; es entstehen hier sowohl wie in der Prostata durch Erweichung grosse Höhlen, welche zum Aufbruche nach der Blase, der Urethra und ebenfalls nach dem Mastdarme hin führen können, so dass nachträglich Cloaken zwischen Blase und Urethra einerseits und dem Rectum resp. Darme andererseits entstehen.

Ich habe einen solchen Fall noch auf der Station. Es ist dies der gleiche oben erwähnte Fall, wo nach der Resection des Nebenhodens eine Fistel in der Leiste entstand.

Die Prostata- resp. Samenblasentuberculosis sah ich, d. h. konnte ich viermal durch die Palpation nachweisen. Bei der Mastdarmuntersuchung entdeckt man die vergrösserte Samenblase und die Prostata und kann selbst Erweichungsprocesse in der erstern auffinden. Die Palpation ist trotzdem wenig schmerzhaft. In letzter Zeit habe ich diesem Gegenstande eine grössere Aufmerksamkeit zugewandt und glaube, dass stets, selbst in den Fällen, wo absolut alle Symptome seitens der Blase etc. fehlen und die Hodentuberculosis in ihrem äussern Aspecte erst wenig Verdacht auf das Bestehen einer centralen Verbreitung zeigt, die Mastdarmpalpation nicht zu unterlassen sei. Es ist dies besonders in den Fällen geboten, wo die Tuberculosis des Nebenhodens schon lange Zeit besteht, und man ist hierzu umsomehr verpflichtet, als die in loco primae affectionis bestehenden Symptome mit dem Alter nicht an Prägnanz zunehmen, sondern nach dem Aufbruche der einzelnen Knoten sogar relativ abnehmen und uns leicht verführen können, das Leiden als ein verhältnismässig geringfügiges anzusehen. Die Mastdarmpalpation ist besonders auch bei bestehender Doppelseitigkeit des Leidens geboten. In den erwähnten zwei Resectionsfällen, wo also die

Digitized by Google

Hoden noch wenig afficiert waren, aber nach einem langdauernden Bestehen der Nebenhodentuberculosis und Nierentuberculosis der Tod eintrat, war ich bei der Section überrascht über die gleichzeitig bestehende Tuberculosis der Samenblase in beiden Fällen und in dem einen Falle ausserdem des rechten Ureters sowie über das relative Alter der tuberculösen Form an der betreffenden Stelle.

Zweimal habe ich bei Sectionen die Tuberculosis der Samenblase vorgefunden. Die Fig. I u. II geben einen Durchschnitt der tuberculösen Samenblase.

Von der Harnröhre verbreitet sich die Tuberculosis, wenn auch sehr selten, nach der Peripherie bis zum Orificium urethrae externum hin; die Geschwüre können dann leicht in ihrem äussern Aspecte einen urethralen Chanker vortäuschen. Meist verbreitet sich die Tuberculosis jedoch vom Colliculus seminalis nach oben in die Blase und auf die Ureteren. Es ist nicht stets nötig, dass dieser ganze Weg von unten bis nach oben vollständig occupiert sei; es fehlt oft das eine oder andere Glied in der Reihenfolge, und gerade dieser Umstand spricht bei genauer Betrachtung sehr für die Infection durch die Bacillen vom Innern des Lumens aus; je nachdem dieselben durch die anatomische Beschaffenheit der betreffenden Stelle dorthin gelangen und daselbst haften können resp. verhindert werden, dorthin zu gelangen oder daselbst zu haften, wird auch der eine oder andere Abschnitt übersprungen oder häufiger und intensiver befallen. Es ist zur Infection nötig, dass eine grosse Menge von Bacillen an der betreffenden Stelle sich ansiedelt oder haftet; die Anwesenheit von einzelnen Bacillen bedingt nicht den Eintritt derselben in die Mucosa und die Entstehung der Tuberculosis. Es disponieren zur Ablagerung der Tuberculosis besonders die Samenblase, die Ureteren und zuletzt die Nieren. Ich habe selbst in einem genauer beobachteten Falle das Fehlen der Samenleiteraffection constatiert, während die Samenblase afficiert war; der vordere Abschnitt der Harnröhre ist gleichfalls oft frei, während die Urinblase oder auch die Samenleiter, Samenblase und Ureteren afficiert sind.

Digitized by Google

§ 43. Erklärung der häufigen Beteiligung der Samenblase etc. und des Freibleibens der Samenleiter. Wir müssen beim Freisein der Samenleiter annehmen, dass die Bacillen auf ihrer Wanderung durch die Samenleiter nicht auf der Mucosa haften blieben. Letzteres lässt sich dadurch erklären, dass die Wanderung der Bacillen durch die Samenleiter etwas rasch von statten ging, weil dieselben unter dem Drucke der gespannten Samenleiterwandung und speciell der starken Muskelschicht rasch centralwärts getrieben wurden; letztere wird ausserdem noch durch die Flimmerbewegung befördert. In dem geschlängelten Anfangsteile, wo die Hindernisse grösser sind, bleiben sie besser haften, weshalb auch derselbe fast stets erkrankt gefunden wird. Das Gleiche gilt von der Samenblase. Die Bacillen gelangen mit den Spermatozoen in dieselbe und verweilen daselbst länger; hieraus erklärt sich wiederum das häufige Befallensein der Samenblase.

Die Urethra ist selten befallen. Die Verbreitung der Tuberculosis nach vorn zum Orificium externum urethrae kann das Bestehen einer Schleimhautschwellung peripher vom Colliculus seminalis oder des leztern selbst verhindern. Die Bacillen werden gezwungen, den Weg rückwärts nach dem Centrum hin einzuschlagen. Die Urethra wird auch schon aus dem Grunde selten befallen, weil der Urinstrahl die Urethra mit einer gewissen Kraft durchwandert, die Bacillen mit fortreisst und am Haften verhindert. In der Blase werden die Bacillen gleichfalls durch die grosse Menge Urin am Haften gehemmt und weggeschwemmt, während sie in den Ureteren eher haften und zumal an den verengerten Stellen derselben ihren Sitz aufschlagen können. Daher findet man wiederum die Ureterentuberculosis häufiger als diejenige der Blase; hierzu kommt noch, dass durch die Beimengung des massenhaften Urins die Zahl der vorhandenen Bacillen für einen bestimmten Teil der Blase relativ verkleinert ist. Wir haben ja schon erwähnt, dass es zur Infection bedeutender Mengen von Bacillen bedarf. In der Niere haften die Bacillen besser. Sobald die Tuberculosis bis zu den Ureteren und Nieren vorgeschritten ist, erhält dieselbe durch Ueber-

Digitized by Google

greifen auf das Peritoneum eine allgemeine Ausdehnung über die ganze Unterleibshöhle; es entstehen zahllose Miliartuberkel, und wird endlich dem langwährenden Leiden durch die Entwicklung der allgemeinen Miliartuberculosis ein Ende gesetzt.

§ 44. Langsame Ausdehnung auf die central gelegenen Teile. Die Nebenhodentuberculosis verbreitet sich sehr langsam auf den centralen Teil des Urogenitalapparates. Ich habe schon oben mitgeteilt, dass dieselbe langsam und selten auf den Samenleiter, und zwar nur in sechs (vor der Operation) von allen Resectionsfällen und zweimal nach der ausgeführten Resection, übergegriffen hatte.

Da die Hoden meist nach einem Jahre noch intact sind und selbst nach zehn Jahren noch frei sein können, weil das Vas deferens sich meist später inficiert zeigt, so wird der übrige centrale Abschnitt des Urogenitalapparates, welcher in der Reihenfolge noch später an der tuberculösen Infection teilnimmt, erst nach Ablauf von mehreren Jahren und selbst erst nach einem Decennium befallen. Für die langsame Ausdehnung der Tuberculosis centralwärts spricht auch noch der Verlauf nach der Resection des primär afficierten Nebenhodens. Bei der frühzeitigen Resection selbst beider Nebenhoden bleibt der Samenleiter nach meinen jetzigen Erfahrungen meist lange Zeit, vielleicht auch dauernd, vollständig frei. Die Erfahrung der Zukunft muss diesen Ausspruch noch insoweit erhärten, als die ersten Fälle erst fünf bis sechs Jahre nach der Operation beobachtet sind und der Zeitraum der Beobachtung für die übrigen etwas zu kurz ist.

Nur in einem Falle ist nachträglich noch eine Infection der linken Niere nach der Resection beider Nebenhoden eingetreten, einen zweiten Fall habe ich oben schon erwähnt; die Blase ward drei Jahre nach der Doppelresection befallen. Hiermit ist also gleichzeitig die langsame Verbreitung auf die centralen Teile bewiesen resp. sehr wahrscheinlich gemacht. In den Fällen, wo nach der Resection eine Verbreitung auf die Samenblase stattfand, war der Hoden und Samenleiter jedenfalls schon vor der Operation beteiligt. In diesen oben erwähnten vier Castrationsfällen war die Resection nicht mehr möglich resp. ebenso über-

Digitized by Google

flüssig als die Castration, und können selbige somit bei diesem Gegenstande nicht in Berechnung gezogen werden. Ich führe dies als Beweis der ausgedehnten Beteiligung des extraperitonealen Teiles des Urogenitalapparates an. Vielleicht war daher zur Zeit der Operation die Samenblase etc. schon afficiert, worauf anfänglich nicht jedesmal die nötige Aufmerksamkeit gelenkt wurde. In letzter Zeit habe ich jedesmal vor der Operation selbst, nachdem ich durch die Anamnese die Anwesenheit der Blasen- und Nierenaffection ausgeschlossen zu haben glaubte, selbst bei Abwesenheit von allen Blasensymptomen, die Niere, die Blase, zumal den Blasenfundus, die Prostata und die Samenblase per rectum untersucht, um mir so zum mindesten eine grössere Gewissheit über das Freisein der Blase, Niere etc. zu verschaffen. Ich gebe sehr gern zu, dass nach dieser Richtung hin die ersten Krankengeschichten zu wünschen übrig lassen und vielleicht bei einzelnen noch die Anwesenheit der centralen Affection nachgewiesen worden wäre. Auf jeden Fall schmälert dies indes nicht den Wert der Betrachtung für die Resectionen, da nur die Castrationen, wie schon oben erwähnt, von Recidiven in dem centralen Urogenitalapparate gefolgt sind. Nur in den Fällen, wo ich gleichzeitig eine Infection des Samenleiters bei der Operation nachwies, wo die Castration in einem sehr vorgeschrittenen Stadium, und zwar zu spät, ausgeführt wurde, wo das Leiden schon Jahre, selbst annähernd ein Decennium bestand, trat nachträglich, nach jahrelangem Bestehen der wahrscheinlich primären Nebenhodentuberculosis, ohne das Voraufgehen von Symptomen seitens der Blase etc., Blasen- und Nierenaffection ein. In zwei Fällen jüngern Datums bestand jedoch die Tuberculosis des centralen Urogenitalapparates schon bei der Operation, und zwar seit zwei resp. drei Jahren, wiewohl sie noch auf den Nebenhoden beschränkt blieb, und wurde auch durch die Section verificiert.

Durch das Freibleiben des Urogenitalapparates in den übrigen Fällen von frühzeitiger Resection des Nebenhodens ist auch nach meiner Meinung der Beweis für die Verbreitung der Tuberculosis in der ascendierenden Form, entlang dem Samenleiter,

Digitized by Google

und gleichzeitig eine Erklärung für die lange Dauer, welche die Tuberculosis zur Zurücklegung dieses Weges nötig hat, erbracht.

§ 45. Beobachtung der entzündlichen Anschwellung des Samenstranges. Oft habe ich, wie ich oben bemerkte, beobachtet, dass nach der Excision des Nebenhodens eine traumatische oder septische Anschwellung des Samencanales entstand und für die Dauer von sechs Wochen bestehen blieb. Es liegt nahe, anzunehmen, dass es sich in diesen Fällen um eine Tuberculosis des Samencanales handelte, deren weitere Entwicklung durch die Operation angeregt wurde. Hiergegen spricht jedoch das Verschwinden der Anschwellung nach etwa sechs Wochen.

In zwei Fällen ist allerdings, wie schon erwähnt, nachträglich Tuberculosis des Samenleiters entstanden, und zwar an der Seite, wo jedesmal die acute traumatische oder septische Entzündung des Samenstranges voraufgegangen war. Jedenfalls ist dies relativ selten gegenüber der Häufigkeit der Samenleiterentzündung nach der Operation.

§ 46. Zweifel über die descendierende Form. Die descendierende Form der Verbreitung der Tuberculosis von der Niere und Samenblase zum Hoden ist mir sehr fraglich geworden, zum mindesten kommt dieselbe äusserst selten zur Beobachtung. Ich habe allerdings, wie schon gesagt, Samenblasetuberculosis beobachtet ohne das Bestehen von Nebenhodentuberculosis; letzteres schliesst die Möglichkeit der descendierenden Entwickelung in sich. In den Castrationsfällen, wo nachträglich Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates bestand, sprach die Anamnese sowohl wie die pathologische Untersuchung für die ascendierende Form.

Jani und Weigert sind gleichfalls der Ansicht, wie ich nachträglich in Virchows Archiv l. c. S. 538 lese, dass der descendierende Weg nur selten eingeschlagen werde. Jani sagt: »Nicht in der Richtung des Harnstromes erfolgt die Invasion und Verbreitung der Bacillen, sondern ihm entgegengesetzt. Die Eingangspforte bilden die Geschlechtsdrüsen und Adnexen.« Er sagt weiter, es erkranke der Hoden zuerst (letzteres bestreite ich; es ist zu-

Digitized by Google

erst der Nebenhoden für lange Zeit allein afficiert); »hierauf folgen der Nebenhoden, das Vas deferens, die Samenblasen, die Prostata, die Harnröhre, die Ureteren, das Nierenbecken, worauf die Vernichtung der ganzen Niere nur eine Frage der Zeit ist«.

»In anderen Fällen«, fährt Jani fort, »geht der Process von der Prostata aus und bricht in die Harnröhre und Blase durch.«

Als besondern Beweis der seltenen descendierenden Form führt Jani noch an, was ich gleichfalls betonen möchte, dass diese Art von Nierentuberculosis bei Frauen ungemein selten beobachtet wird.

Nur in einem Falle von Castration, wo die Tuberculosis nachher nach der Blase vorgeschritten war und die Samenleiteraffection bei der Operation nicht gefehlt hatte, war die Ausbreitung eine so ausgedehnte, dass man nachträglich bei der Section vom pathologischen Standpuncte aus Zweifel über das Voraufgehen der Nebenhodentuberculosis haben konnte. Derselbe wurde auch schon vorher bei der Aufnahme der Anamnese wachgerufen. Es wurde mir nämlich berichtet, dass der Kranke vorher schon an leichten, höchst wenig ausgeprägten Symptomen von Blasencatarrh etc. gelitten hatte. Dieselben bestanden nur in rasch vorübergehendem und höchstens zwei bis dreimal wiedergekehrtem Auftreten von Blasenkrampf. Hiermit ist indes noch lange nicht der Beweis erbracht, dass es sich primär wirklich um eine tuberculöse Affection der Niere etc. handelte; die Symptome waren in der That hierfür zu wenig ausgeprägt. Im Gegenteil halte ich es hierbei immerhin für möglich und sogar wahrscheinlich, dass es sich um eine leichte Entzündung der Blase handelte und dieselbe auf dem noch zu erwähnenden Wege eine chronische Nebenhodenentzündung zur Folge hatte, welche bei der tuberculösen Beanlagung des ganzen Organismus zur Tuberculosierung des Nebenhodens und erst secundär zu derjenigen des ganzen Urogenitalapparates führte.

Die beiden oben erwähnten Resectionsfälle des tuberculösen Nebenhodens bei gesundem Hoden, wo nachträglich die Anwesenheit der Tuberculosis des gesammten Urogenitalapparates durch die Section nachgewiesen wurde, könnte man gleichfalls

Digitized by Google

leicht als Beispiele für die descendierende Form ansprechen wollen. Die Patienten gingen an Miliartuberculosis zu Grunde, und es bestand in beiden Fällen Tuberculosis pulmonum und bei einem ausserdem eine vorgeschrittene Caries der Wirbelsäule. Die Tuberculosis der Nebenhoden bestand schon drei resp. zwei Jahre. Ich bin wegen des relativ hohen Alters der Nebenhodentuberculosis sowohl als des anatomischen Befundes halber der Ueberzeugung, dass es sich auch in diesen Fällen um eine ascendierende Form handelte. Die Infection der Tuberculosis hat sich wahrscheinlich von dem Blute aus eingeleitet und nahm wegen der totalen Allgemeininfection einen solch raschen ascendierenden Verlauf.

Ueberdies neige ich auch aus einem andern Grunde noch zu der Ansicht des sehr seltenen Vorkommens der descendierenden Form der Tuberculosis.

Es ist mir nämlich sehr auffällig, dass ich bei einer grossen Anzahl von Nierenexstirpationen wegen tuberculöser Nierenaffection weder das begleitende Bestehen noch das nachträgliche Entstehen von Tuberculosis des Nebenhodens beobachtete, was jedenfalls beweist, dass die Tuberculosis der Nieren wenigstens sehr lange isoliert bleibt und sich descendierend schwer verbreitet.

Diese Thatsache macht es sogar wahrscheinlich, dass dieser Verbreitungsweg sehr selten vorkommt, umsomehr, als die Nierentuberculosis in einzelnen Fällen schon jahrelang bestand und sehr ausgedehnt war. Allerdings kann man hier noch einwerfen, dass nach der Entfernung der Niere auch der centrale Herd, die centrale Ursache für die periphere Tuberculosisentwicklung, aus dem Wege geräumt sei. Auf jeden Fall ist es aber schon auffällig, dass trotz des langen Bestehens und der grossen Entwicklung der Tuberculosis in der Niere, so dass die ganze Niere in einzelnen Fällen nur aus einem einzigen breiigen Herde bestand, der Hoden bis zum Tage der Operation freigeblieben war.

Ferner dürfte meinerseits die Erwiderung noch berechtigt sein, dass bei der Operation, zum mindesten in dem einen oder andern Falle, der Urinleiter afficiert sein musste, und dass somit

Digitized by Google

auch noch nachträglich vom Urinleiter aus eine Infection der Nebenhoden hätte eintreten können.

Freilich kann man hier wieder einwenden, dass mit der Entfernung der Niere auch die Gelegenheitsursache überhaupt zur Verbreitung der Infectionsstoffe vom Centrum nach der Peripherie entfernt sei, weil die Urinberieselung ausfalle. Der Urin trage daher auch nicht mehr auf seiner Wanderung zur Blase hin die Bacillen weiter nach unten.

Zieht man ausserdem noch die seltene Beobachtung der Tuberculosis des Urogenitalapparates bei Frauen in Betracht, so scheint mir hiernach einleuchtend, dass die descendierende Form der Tuberculosisverbreitung äusserst selten vorkommt, so dass man also für gewöhnlich die Fälle von allgemeiner tuberculöser Urogenitalaffection als Folge des langen Bestehens der peripheren ascendierenden Tuberculosisform anzusprechen hätte. In jedem einzelnen Falle kann das Bild durch die rasche Entwicklung der Tuberculosis des Urogenitalapparates und durch das Voraufgehen eines einleitenden Blasencatarrhs oder einer Prostatavergrösserung getrübt werden. Die Täuschung kann noch um so leichter eingeleitet werden, als die Hodentuberculosis durch den anfänglichen insidiösen Verlauf und die geringeren örtlichen Symptome neben den prägnanteren der Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates in den Hintergrund tritt.

Die voraufgehenden Blasen- und Prostataaffectionen können sogar in einem ursächlichen Zusammenhange zur Entwicklung der Tuberculosis des Nebenhodens stehen, insofern sie Gelegenheitsursache für die Entwicklung der primären Stagnation des Secretes im Nebenhodenschwanze und des consequenten, die Tuberculosis einleitenden Catarrhs werden. Es stimmt diese Annahme auch mit den Sectionsbefunden, welche Dr. Bergkammer vom Jahre 1884—1885 zusammengestellt hat, überein. Man muss entschieden zwei Arten von Nierentuberculosis unterscheiden: in dem einen Falle schliesst dieselbe sich an die Hodentuberculosis an und entwickelt sich in der ascendierenden Form aus derselben, in dem andern Falle entsteht sie primär in der Niere und bleibt auf dieselbe beschränkt. Dr. Bergkammer fand bei

Digitized by Google

130 Phthisikern der innern Abteilung des hiesigen Bürgerhospitals (1884—85) nur dreimal Tuberculosis des ganzen Genitalapparates, welche wahrscheinlich in der ascendierenden Form entstanden war; ferner fand er häufig bei den Sectionen submiliare bis hirsekorngrosse, meist im Centrum erweichte Knötchen in den Nieren, selten indes in den Hoden oder Nebenhoden. Sobald dagegen grössere käsige Herde in der Niere waren, bestand auch ein ausgedehnter Process im Nierenbecken, den Ureteren, der Harnblase und den Hoden, meist jedoch im Nebenhoden. Jani hebt das häufige Vorkommen von Tuberkelknoten in der Niere hervor; »indes«, fährt er fort, »man sollte nun denken, dass in dem zusammenhängenden Canalsysteme dieses Organes der Weiterverbreitung der Tuberculosis Thür und Thor geöffnet sei und an jede Tuberkelbildung in der Niere eine allgemeine Nieren- und Nierenbeckentuberculosis sich anschliessen müsse. Und doch ist dies hier gewöhnlich nicht der Fall.« Diese Ansicht von Jani stimmt daher mit meiner obigen Schlussfolgerung aus dem Befunde bei den Nierenexstirpationen und mit den von Dr. Bergkammer bei den Sectionen gemachten Beobachtungen vollständig überein.

Gegen das häufige Vorkommen der descendierenden Form spricht auch der Umstand, dass mir selten seitens der internen Station ein Fall von begrenzter Nebenhodentuberculosis bei bestehender Allgemeintuberculosis überwiesen wurde, wiewohl Herr College Prof. Leichtenstern mein Interesse für diese Erkrankung kannte und die Patienten stets frühzeitig transferierte, sobald sie chirurgisches Interesse hatten. Es handelte sich bei der Tuberculosis der Lunge stets um ganz ausgedehnte Tuberculosis vieler Organe und insbesondere auch des ganzen Urogenitalapparates, so dass die Urogenitaltuberculosis wahrscheinlich das Primäre war. Andererseits wurden auch viele Fälle von Tuberculosis, welche auf die Nebenhoden begrenzt waren, transferiert; hierbei war fast ausnahmslos der übrige Organismus frei.

Als Postscriptum zu diesem Capitel muss ich noch eines Sectionsfalles Erwähnung thun, welcher unter dem 29. März 1886 zur Beobachtung gelangte. Es handelte sich ursprüng-

Digitized by Google

lich um eine Tuberculosis des Kniegelenkes, weshalb vor einigen Monaten die Amputatio femoris ausgeführt worden war. Der Amputationsstumpf war verheilt. Es bestand in der Urethra, in der ganzen Blase, im ganzen rechten Ureter eine ausgedehnte Tuberculosis der Schleimhaut. In der Niere und in der Prostata lagen kleine tuberculöse Knoten jüngern Datums; das Gleiche galt bezüglich des Alters von kleinen tuberculösen Knötchen der einen Lungenspitze. Die Tuberculosis reichte in der Urethra nach der Peripherie hin nur bis zum Colliculus seminalis. Der Process war der ganzen Ausdehnung und Entwicklung nach am ältesten in der Nähe des letztern. Wir müssen hier annehmen, dass eine bacilläre Vergiftung des Blutes bestand, die Bacillen die Nierencapillaren passierten und am Colliculus seminalis vielleicht durch eine bestehende Anschwellung stagnierten; daselbst hafteten sie, statt weiter peripher in das Vas deferens zu gelangen und den Lieblingsort, den Nebenhodenschwanz, aufzusuchen. Von dem Colliculus seminalis aus stieg der Process in der gewohnten Weise nach oben. Es ist bei der geringen Ausdehnung und jüngern Entwicklung der Prostata-, Nieren- und Lungentuberculosis nicht anzunehmen, dass dieselben den Infectionsherd für die Blasentuberculosis abgaben. Das Blut ward durch die Gelenktuberculosis bacillär inficiert, war vielleicht auch schon vorher bacillär, sonst würde uns die Erklärung für die Entstehung der Gelenktuberculosis fehlen.

Isoliertes Leiden bezüglich des engern Organsystems.

§. 47. Für die Entscheidung der Frage der Behandlung ist es vorerst von Wichtigkeit, festzustellen, ob die Tuberculosis ein isoliertes Leiden ist oder nicht. Die Tuberculosis verdient den Namen des isolierten Leidens, wofern dieselbe lange besteht, ehe sie sich in unmittelbarster Nachbarschaft weiter ausdehnt, wofern sie ferner das System, wovon das zuerst befallene Organ einen Teil bildet, erst spät in Mitleidenschaft zieht, und wofern sie den ganzen Organismus sehr spät befällt, inficiert und zerstört.

Digitized by Google

Das Leiden hat weiter noch Anspruch auf dieses bevorzugende Eigenschaftswort, wofern die Excision des primären Herdes imstande ist, nicht nur die nächste Nachbarschaft, sondern auch den engern und weitern Organismus vor der Mitleidenschaft zu schützen.

Was den ersten Punct betrifft, so habe ich schon betont, dass die Tuberculosis des Nebenhodens sehr lange auf das Innere der Nebenhodenkapsel beschränkt bleibt. Jani hebt gleichfalls als wunderbar hervor, dass die Tuberculosis in dem Canalsystem des Hodens nicht eine raschere Verbreitung finde und nicht viel öfter zur Tuberculosis des ganzen Organismus führe.

Der tuberculöse Knoten des Nebenhodens gebraucht ein halbes, selbst ein Jahr, bis er die Nebenhodenkapsel nach der Hautseite hin durchbricht, er hat aber ein Jahr, meist Jahre, selbst ein Decennium nötig, ehe der Hoden, und noch länger, ehe der Samenleiter und der übrige Urogenitalapparat afficiert wird. Der Hoden war bei den Resectionsfällen nach einem einjährigen Bestehen der Tuberculosis fast ausnahmslos und einmal sogar nach einem zehnjährigen Bestehen noch frei. Die Castration konnte daher in den meisten Fällen umgangen werden. Allerdings war sie auch zuweilen nötig, indes stets, nachdem das Leiden schon eine Reihe von Jahren bestanden hatte. Im übrigen hat es mir meine Beobachtungsreihe gezeigt, dass die Schnelligkeit der tuberculösen Entwicklung im Nebenhoden und Hoden mit der consequenten Verbreitung der Tuberculosis im Gesammtorganismus wächst, wie wir dies auch schon für die rasche Ausdehnung der Tuberculosis an der zweiten Seite hervorgehoben haben. In den Fällen, wo ein verdächtiger Lungencatarrh bestand, war der Verlauf der Hodentuberculosis schon viel lebhafter als in denjenigen, wo er fehlte. Die Tuberculosis beanspruchte hier einmal nur fünf, das andere Mal sieben Monate, um vom Nebenhoden auf den Hoden überzugreifen; noch rascher war der Verlauf da, wo ausgeprägte Tuberculosis der Lungen und anderer Stellen bestand. Als einzige Beispiele hierfür verweise ich auf die oben erwähnten Fälle, wo die Tuberculosis sehr frühzeitig auf den Samenleiter übergegriffen hatte, und auf die beiden erwähnten Sectionsfälle. Hier

Digitized by Google

müssen wir annehmen, dass die rasche Verbreitung auf den Urogenitalapparat teils durch die grosse Ueberladung des Blutes mit Bacillen, teils durch die geringe Widerstandskraft des Organismus gegen die Bacillen, nachdem dieselben sich einmal im Nebenhoden abgelagert hatten, bedingt war.

§ 48. Uebergreifen auf den Samenleiter. Der Samenleiter wird meist noch später als der Hoden befallen; unter 30 Fällen war der central gelegene Urogenitalapparat gleichfalls nur sechsmal, und zwar viermal nach einem sehr langen Bestehen der Hodentuberculosis, zweimal nach einem relativ kurzen, von zwei bis drei Jahren, afficiert. Der Zeitraum nähert sich gewöhnlich einem Lustrum und überschreitet oft selbst ein Decennium.

Die Nebenhodentuberculosis, welche im allgemeinen lange Zeit gebraucht, um auf die nächste Nachbarschaft und auf den Urogenitalapparat überzuschreiten, befällt indes stets, selbst bei der frühzeitigen Excision des erstbefallenen Nebenhodens, bald den zweiten, ein Umstand, welcher neben der Thatsache des gleich noch zu erwähnenden Freibleibens des ganzen Urogenitalapparates, wofern die Nebenhoden frühzeitig reseciert werden, sehr gegen das Bestehen der totalen Allgemeininfection und sehr für den primären Sitz der Tuberculosis im Nebenhoden resp. für die isolierte Disposition des Nebenhodens zur Tuberculosis spricht.

§ 49. Freibleiben des ganzen Urogenitalapparates nach der frühzeitigen Excision. Die Tuberculosis des Nebenhodens ist auch insoweit ein isoliertes Leiden zu nennen, als die Excision des primären Herdes ein langdauerndes, vielleicht sogar ein dauerndes Freisein des ganzen Urogenitalapparates zur Folge hat, wofern frühzeitig reseciert wird, so dass alles Tuberculöse entfernt ist.

Bei allen frühzeitigen Nebenhodenresectionen trat nur zweimal Tuberculosis des Samenleiters und zweimal Tuberculosis der Nieren ein. Diese beiden Resectionen, wo allgemeine Tuberculosis des Urogenitalapparates und Tod nach der Resection beider Nebenhoden eintrat, können nicht als frühzeitig bezeichnet werden, weil die Tuberculosis zwei resp. drei Jahre bestand. Das Gleiche ist nicht von der Castration zu sagen, wie wir oben schon sahen;

Digitized by Google

hier ist die bei der Operation schon bestehende, zu intensive Infection des Organismus resp. des Urogenitalapparates selbst anzuklagen.

Die Schwierigkeit der Entscheidung dieser wichtigen Frage, ob der centrale Urogenitalapparat frei bleibt oder nicht, ist hauptsächlich gegeben durch die durchaus nicht leichte Diagnose vor der Operation, ob die centralen Organe des Urogenitalapparates an der tuberculösen Infection beteiligt sind. Jedoch selbst wenn wir die wenigen Beobachtungsfälle von centraler tuberculöser Affection, welche bei der Operation als nicht vorhanden bezeichnet wurde, erst secundär, durch weitere Ausdehnung der Tuberculosis vom primären Nebenhodeninfectionsherde aus entstanden betrachten, so ist das Verhältnis doch noch immer ein günstiges, und spricht letzteres entschieden für die primäre Affection des Nebenhodens und für die isolierte Beschaffenheit des primären Leidens sowie für die Wirksamkeit der Operation.

Meiner Ueberzeugung gemäss bestand indes in allen fraglichen Fällen, dem Alter der Tuberculosis des Samencanalapparates und dem pathologischen Befunde nach zu urteilen, schon bei der Operation die Beteiligung des ganzen Urogenitalapparates.

Es folgt hieraus wiederum, wie ich schon häufig betonte, die Notwendigkeit der frühen Entfernung des primären Infectionsherdes.

Die Castration giebt relativ sehr wenig gute Resultate, und es ist stets zu bedauren, dass das frühe Stadium, worin die Resection des Nebenhodens noch möglich war, nicht zur Operation benutzt wurde. Es ergiebt sich also sowohl aus dem langsamen Uebergreifen der Tuberculosis auf die nächste Umgebung und auf den engern und weitern Organismus als wie auch aus dem Freibleiben des letztern nach der frühzeitigen Excision des Nebenhodens, dass das Leiden ein relativ isoliertes zu nennen ist.

Isoliertes Leiden bezüglich des ganzen Organismus.

§. 50. Eine zweite Frage ist, ob das Leiden ein isoliertes bezüglich des ganzen Organismus zu nennen, oder ob dasselbe ein untrügliches Zeichen der bestehenden allgemeinen Infection ist,

Digitized by Google

oder ob es an letzter Stelle trotz Operation stets zur Allgemeininfection des ganzen Organismus führt.

Ich muss diesem Gegenstande wegen der grossen Wichtigkeit eine etwas längere Besprechung widmen, bin aber hierbei leider gezwungen, früher Gesagtes bezüglich des isolierten Leidens dem engern Organsystem gegenüber zu wiederholen, um die Beweisgründe des isolierten Bestehens dem ganzen Organismus gegenüber beizubringen. Das Leiden ist selbstverständlich in des Wortes strictester Bedeutung kein isoliertes mehr zu nennen, wofern nebenbei, getrennt vom Nebenhodenprocesse, Tuberculosis an anderen Stellen besteht und die Tuberculosis des Hodens, trotz Operation, mit der erstern gleichzeitig besteht resp. derselben voraufgeht.

Es sind von dieser Besprechung naturgemäss die Fälle auszuscheiden, wo die Tuberculosis nach einem langdauernden Bestehen der Nebenhodentuberculosis eine Infection des ganzen Organismus entweder durch Tuberculosis der Lungen oder durch allgemeine Miliartuberculosis einleitete, was in vier Fällen vorkam. Es führte die nachher entwickelte Tuberculosis fünfmal zum Tode. Hier können also eigentlich nur ganz begrenzte Fälle von Nebenhodentuberculosis mit in den Bereich der Besprechung gezogen werden, und ich werde die vorausgeschickten Fälle nur erwähnen, um zu zeigen, dass sie nicht hierher zählen. Die Phthisis pulmonum kam in unseren Fällen nur zur Beobachtung bei einer grossen Ausdehnung der Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates und bei einem langjährigen Bestehen der letztern. Die Tuberculosis pulmonum kann daher auch ebensogut als Infection von dem peripheren Teile der Nebenhoden aus entstanden betrachtet werden. Das langjährige Voraufgehen der Nebenhodentuberculosis, das häufige Abhandensein von Tuberculosis pulmonum bei frühzeitig beobachteten Fällen, der günstige Einfluss der Operation auf den etwaigen Lungencatarrh und das Nichteintreten von Lungentuberculosis nach der frühzeitigen Resection: das alles sind Momente, welche sehr für die Anschauung sprechen, dass die Tuberculosis in den eben erwähnten veralteten Fällen Folge der Urogenitalkrankheit war.

Digitized by Google

Die im Urogenitalapparate oder ganzen Organismus bestehende Tuberculosis wurde also natürlich in ihrer weitern Entwicklung durch die Nebenhodenresection nicht gestört. Ich habe schon oben bemerkt, dass die Castration resp. Resection und Castration naturgemäss nicht imstande war, irgend welchen Einfluss auf den Verlauf der schon bestehenden Allgemeintuberculosis auszuüben; ich habe ferner hervorgehoben, dass selbst in diesen Fällen sich die Tuberculosis sowohl durch die Anamnese als durch die Section als eine ascendierende darstellte, so dass der ganze Urogenitalapparat und übrige Organismus von hier aus angesteckt wurde. Es kommen hier also nur die Fälle in Betracht, wo die Tuberculosis noch auf den Nebenhoden begrenzt ist, und habe ich die langsame und seltene Ausdehnung auf den Urogenitalapparat erwähnt und die Wirksamkeit der Resection des Nebenhodens als des zur Allgemeintuberculose disponierenden Organes hervorgehoben. Hierin allein schon ist ein Stein mehr zu der Basierung der Annahme des isolierten Leidens für den ganzen Organismus gewonnen, was mich zu der Behauptung führt, dass der Gesamtorganismus erst secundär angesteckt wird.

Die herrschende Strömung geht allerdings dahin, anzunehmen, dass die Tuberculosis des Nebenhodens eine Affection des ganzen Organismus, speciell der Lungen, voraussetzt, dass erst von der erkrankten Lunge aus Bacillen in das Blut gelangen und von dort aus eine Infection des Nebenhodens eingeleitet werde. Die im Blute cursierenden Bacillen sollen hierbei die dünnen Capillarmembrane traversieren (Jani), sie sollen sogar von dem secernierenden Drüsenepithel, z. B. den Nieren, ausgeschieden und wieder aus dem Organismus entfernt werden können. Jani hat nachgewiesen, dass sie in der Prostata und in dem Lumen der Samencanälchen des Hodens vorkommen, und nimmt an, dass sie aus dem bacillären Blut die dünne Capillarwand durchwandert hätten. Es wäre also hiernach die Nebenhodentuberculosis ein secundäres Leiden. Ich kann mich, wenigstens nicht für alle Fälle, zu dieser Annahme nicht verstehen; denn in den seltensten Fällen von frühzeitigen Resectionen bestand nebenbei eine Tuberculosis in der Lunge (dreimal Catarrh und einmal Tuberculosis pulmonum),

Digitized by Google

resp. in anderen Teilen (einmal Caries des Sternoclaviculargelenks, einmal der Rippen). Allerdings kann man hier wiederum einwerfen, dass das Bestehen von Tuberculosis in der Lunge selbst dem geübtesten Arzte oft entgeht. Hierauf möchte ich jedoch antworten, dass in den Beobachtungsfällen von frühzeitiger Resection auch meist nachträglich keine Tuberculosis in den anderen Organen entstand und die Lunge frei blieb, dass überhaupt der ganze Organismus freigeblieben ist. Freilich ist die Anzahl der Fälle eine zu geringe sowie die Dauer der Beobachtungszeit eine zu kurze, um hieraus vollständig sichere Anhaltspuncte zu gewinnen; indes erscheint mir die Anzahl doch schon gross und die Beobachtungszeit lang genug, um obigen Schluss zu rechtfertigen.

Gleichzeitiges Bestehen von Tuberculosis in anderen Organen.

§ 51. Man kann aber auch Hodentuberculosis noch conditionell ein relativ isoliertes Leiden nennen, wofern die anderwärts bestehende tuberculöse Affection gleichfalls einen langdauernden isolierten Bestand hat und sehr langsam auf die Umgebung sich ausdehnt, oder wofern dieselbe noch durch einen operativen Eingriff der Heilung auf länge Zeit oder dauernd zugängig ist. Ferner hat man ein gewisses Recht, das Leiden isoliert zu nennen, wofern selbst die an zweiter Stelle bestehende Tuberculosis durch die Resection des primären afficierten Organes, des Nebenhodens, günstig beeinflusst oder selbst zur relativen Heilung geführt wird, oder sagen wir besser, wo die Constitution durch die Operation so gebessert wird, dass dieselbe im Kampfe mit den Bacillen auf längere Zeit oder sogar dauernd die Ueberhand über dieselben auch an der zweiten tuberculösen Stelle gewinnt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Tuberculosis des Hodens häufig bei tuberculös beanlagten Individuen auftritt, deren Anverwandte z. B. an Tuberculosis starben.

Wenn ich den Totaleindruck etwas willkürlich gebe, welchen ich an meinen Patienten gewonnen habe (denn die Krankengeschichten erteilen nicht stets den nötigen Aufschluss bezüg-

Digitized by Google

lich dieser Puncte), so glaube ich mich kurz dahin fassen zu müssen:

Einzelne der Patienten, etwa sechs, litten an allgemeiner Tuberculosis; es waren dies alles alte Erkrankungsfälle des Nebenhodens, die auszuscheiden sind. Bei relativ vielen, etwa einem Drittel von allen, war absolut keine hereditäre Beanlagung nachgewiesen, bestand auch kein phthisischer Habitus, kein phthisischer Thorax. Das Aeussere, die Constitution, die Abstammung etc., nichts verriet den tuberculösen Character. In zwei Dritteln der Fälle betraf jedoch die Tuberculosis Leute, welche entweder hereditär tuberculös beanlagt waren, oder welche einen phthisischen Habitus darboten. Wenn ich gesagt habe, dass ein Drittel der Patienten absolut keine Anhaltspuncte und auch aus der Constitution etc. keine Erklärung für die tuberculöse Affection der Nebenhodenentzündung gaben, so glaube ich mit Bestimmtheit die Zahl sogar etwas gering angegeben zu haben. Die Beanlagung, die Vererbung etc. haben hierbei nur insoweit Sinn, als sie das Bestehen einer geschwächten Constitution und verringerten Widerstandskraft anzeigen. Bei einzelnen von den quästionierten zwei Dritteln war es anamnestisch nachzuweisen, dass sie vielfach an scrofulösen Affectionen, Augenentzündungen etc. gelitten hatten, indes ist dieses Punctes bei der Aufnahme der Anamnese nicht stets mit der nötigen Aufmerksamkeit gedacht worden. Die Beanlagung kann bei der Entwicklung der Tuberculosis teils durch die grössere locale Disposition, d. h. des Samencanales, teils durch die geringere constitutionelle Widerstandskraft und durch die consequente geringere Entwicklung eines schützenden Entzündungswalles die Ausbreitung der Tuberculosis fördern. Unter den 34 Fällen habe ich bei sechs die Tuberculosis der Lunge meist als Schlussact des Leidens beobachtet; sie war hier nach meiner Ueberzeugung nicht Ursache, sondern Folge der weit verbreiteten Tuberculosis des Urogenitalapparates, welche Ueberhand genommen hatte und nicht durch eine frühzeitige Operation in ihrer verderbenerregenden Thätigkeit gestört worden war.

Es entsteht hier die Frage, ob es überhaupt möglich ist, dass Tuberculosis des Nebenhodens entstehen kann, ohne dass

Digitized by Google

Tuberculosis an einer andern Stelle besteht. Jani hat nachgewiesen, dass die Bacillen aus dem Blute durch die Zellen der Samencanälchen des Hodens wandern uud teils noch unter den Drüsenzellen, teils zwischen denselben, teils im Lumen des Drüsenganges gelagert sind. Er setzt voraus, dass das Blut Bacillen enthält und von einem andern tuberculösen Processe angesteckt ist. Wir müssten daher hier für das eine Drittel zur Erklärung annehmen, dass die Bacillen direct durch den Digestionsapparat oder die Lungen ins Blut gelangt sind, ohne daselbst einen Infectionsherd hervorgerufen zu haben, und vom Blute aus den Nebenhoden inficierten; letzteres widerspricht allerdings der jetzt herrschenden Annahme. Eine andere mögliche Deutung ist die, dass die Infection vom Lumen des Canales selbst (Urethra, Vas deferens etc.) ausgegangen sei, was gleichfalls gegen die jetzige Anschauungsweise verstösst. Sei dies wie es wolle (ich werde diesen Punct noch nachher beleuchten müssen); soviel steht aber fest: die Tuberculosis der Nebenhoden tritt auch oft in Individuen auf, bei welchen es keine Anhaltspuncte für die Erklärung des tuberculösen Characters der Nebenhodenaffection giebt. Eine andere Erklärung wäre auch noch die, dass das Blut der Culturvölker bei dem dauernden Umgange mit Tuberculösen stets einzelne Bacillen enthält und durch die Lungen aufnimmt, dass sie jedoch von einem kräftigen Organismus auch wieder durch die Nieren eliminiert werden. Es lässt sich nicht leugnen, dass durch das Auftreten eines jeden tuberculösen Processes die Beanlagung des betreffenden Individuums für die Tuberculosis gegeben ist; denn wäre es nicht beanlagt, so würden keine Bacillen im Blute vorgekommen sein, würde der Organismus die Bacillen nicht durch die Lungen etc. aufgenommen, dieselben vielmehr überwunden haben; zum mindesten würde das Blut dieselben durch die dünne Capillarwand der Nieren nach aussen eliminiert haben. Mit dem Bestehen eines anderweitigen tuberculösen Herdes fällt indes nicht der Begriff des isolierten Leidens. Der Begriff des isolierten Bestehens soll nur bedeuten, dass die Tuberculose lange isoliert und begrenzt besteht, wie ich schon hervorgehoben habe, dass ferner die übrigen tuberculösen

Digitized by Google

Processe Folgen der Nebenhodentuberculosis sind, und dass dieselben für den Fall eines frühern Bestehens mindestens auch entweder durch einen örtlichen Eingriff oder durch die Entfernung des Hauptherdes heilbar sind. Nach Meiser kann man sogar die Lungentuberculosis, insofern noch ein schützender Entzündungswall besteht, ein örtliches isoliertes Leiden nennen. Es ist daher auch begreiflich, dass in unseren vier Fällen, wo dreimal Catarrh, einmal sogar Hämoptoë bestand, durch die Entfernung des primären, die Constitution schwächenden isolierten Nebenhodenherdes eine Besserung eintrat. Die Constitution ward gekräftigt, und es gelang derselben, die Bacillen, welche vielleicht nur in den Bronchien und Alveolen etc. vorhanden und noch nicht weit ins Gewebe der Lunge eingedrungen waren, zum mindesten zu umkapseln, vielleicht nachträglich nach aussen zu befördern. Das Blut ward auf dem gleichen Wege durch die Niere gereinigt. Gerade die vier Fälle, wo nur Catarrh der Lunge bestand und durch die Resection der Nebenhoden dauernde Heilung erzielt wurde, legen es nahe, dass der Eintritt der Bacillen von den Lungen aus ohne Bestehen von Tuberculosis statthatte. Es entstand daselbst durch die Anwesenheit der Bacillen ein Catarrh, in einem Falle sogar mit heftigem Fieber, indes keine Induration. Das Fieber war in dem gegebenen Falle jedesmal vor der einseitigen Resection des betreffenden Nebenhodens vorhanden und einzig und allein von der Lungenaffection abhängig. Die Bacillen waren durch die Alveolenwand ins Blut gelangt und hatten den Nebenhoden afficiert. Bei dem Fortschreiten der Hodentuberculosis wurde die Constitution geschwächt; es machten sich auch wieder in den Lungen heftigere Erscheinungen in der Gestalt eines selbst fieberhaften Catarrhs geltend. Durch die Resection des peripheren Herdes ward die periphere Infectionsquelle für das Blut weggeräumt; es traten daher auch nicht mehr so viele Bacillen ins Blut ein, womit gleichfalls wieder eine Besserung der Constitution verbunden war. Es ist eine Beobachtung, welche jeder Chirurg häufig genug gemacht hat, dass nach der Excision eines floriden peripheren Processes selbst die Symptome der

Digitized by Google

floriden Lungentuberculosis dauernd oder auf lange Zeit hinaus schwinden.

§ 52. Beweis aus den Krankengeschichten. Gehe ich etwas genauer auf die Krankengeschichten ein, so ist Patient, welcher vor sechs Jahren operiert wurde und bei dem Hämoptoë bestand, seit der Resection beider Nebenhoden dauernd gesund und äusserst kräftig, während er unmittelbar vor der jedesmaligen Operation sehr schwer erkrankt war.

Hier hat man doch auf jeden Fall ein Recht, von einer Heilung der Lungentuberculosis durch die Entfernung des peripheren Herdes und die Verringerung der Bacillen zu sprechen.

Bei einzelnen Patienten ist bemerkt, dass deren Anverwandte an Tuberculosis gelitten hatten oder litten. Unter den elf Fällen der ersten Beobachtungsreihe hatten drei Patienten tuberculöse Affectionen anderer Organe, einmal Lungentuberculosis, zweimal litten sie an Lungencatarrh ohne nachweisbare Infiltration, einmal bestand Tuberculosis des linken Sternoclaviculargelenks, einmal eine Fistula ani, einmal folgte Peripleuritis.

Unter den nachherigen Fällen ist das Verhältnis bezüglich jenes Punctes viel günstiger. Unter den übrigen Fällen erinnere ich mich, abgesehen von den vier erwähnten, wo allgemeine Tuberculosis infolge der ausgebreiteten Nebenhodentuberculosis bestand, nur noch eines Falles, wo möglicherweise der Hodentuberculosis eine solche in einer andern Gegend voranging. Es ist der erwähnte Fall von Caries der Wirbelsäule; derselbe endigte tödlich durch einen acuten Schub der Miliartuberculosis vier Wochen nach der Operation. Es bestand eine ausgedehnte Tuberculosis des Urogenitalapparates. Der zweite Fall, welcher in jüngster Zeit zur Beobachtung kam, ist ebenfalls zweifelhaft, da die Tuberculosis pulmonum drei Jahre alt sein sollte, während der erste Eintritt von Eiterung der Nebenhoden vor einem halben Jahre sich bemerkbar machte. Es ist in beiden Fällen immerhin möglich, sogar wahrscheinlich, dass das insidiöse Stadium der Nebenhodentuberculosis beiden Patienten entgangen ist. Es spricht in letzterem Falle die bei der Operation bestehende Infection des Samenleiters sehr für die angenommene Möglichkeit, da die

Digitized by Google

Infection des Samenleiters stets auf einen langdauernden Bestand der Hodentuberculosis hinweist. In den übrigen sechs Fällen der Gesamtzahl von scheinbar begleitender Tuberculosis pulmonum war die letztere entsprechend der Anamnese und der pathologischen Untersuchung Folge der primären Nebenhoden- und der consequenten Urogenitaltuberculosis. Die descendierende Form der Tuberculosis als Folge der Lungentuberculosis ist daher auf jeden Fall eine äusserst seltene Erkrankung. Das Gleiche gilt von der secundären tuberculösen Infection des Nebenhodens, die auch höchst selten zur Beobachtung kommt. Letztere Form ist sehr zu unterscheiden von der erstern. Unter secundärer Tuberculosis des Nebenhodens würde man die Entwicklung derselben im Nebenhoden bei einem voraufgehenden tuberculösen Herde, z. B. der Lunge, verstehen, so dass der zweite Herd gewissermaassen durch eine Metastase aus dem ersten sich entwickelt hätte. Ich habe dieselbe nie beobachtet und schon oben erwähnt, wie selten Dr. Bergkammer unter 130 Sectionen des vorigen Jahres weder die eine noch die andere Form sah.

In der jüngsten Zeit habe ich noch einen Fall beobachtet, wo Patient vor der Operation Schmerzen im Knie und im Lendentheile des Rückgrates hatte. Die Tuberculosis des Nebenhodens bestand indes schon lange (zwei Jahre). Ein halbes Jahr nach der Doppelresection hat sich ein Absess in der Lumbalgegend entwickelt, die Kniegelenkaffection ist gebessert. Die Wirbelsäulen- und Kniegelenkaffection müssen wir jedenfalls auch als tuberculöse ansprechen, so dass aber neben der Nebenhodentuberculosis zwei tuberculöse Herde bestehen. Die Nebenhodenaffection ist jedoch als das ältere Leiden entsprechend der Anamnese aufzufassen.

Sowohl meine Beobachtungen als auch die Benutzung der Sectionsprotocolle eines Jahres sprechen sehr für das primäre und isolierte Auftreten der Tuberculosis des Nebenhodens.

Es ergiebt sich aus obigem Resumé, dass in den ersten elf Fällen relativ oft auch an anderen Körperteilen tuberculöse Herde bestanden, welche indes der Operation und Heilung zugängig waren. Ich glaube mich hier zur Bezeichnung »isoliert« berechtigt, weil mit Ausnahme der Lungenaffection alle Leiden der chirurgischen Behandlung zugängig waren und auch durch

Digitized by Google

chirurgische Eingriffe geheilt wurden, und weil ferner selbst in vier Fällen von Lungenaffectionen (einmal Tuberculosis, dreimal verdächtiger Catarrh) jedesmal bei dem betreffenden Patienten durch die Excision des Nebenhodens die Lungensymptome augenblicklich schwanden, so dass ich also gezwungen war, ein abhängiges Verhältnis zwischen der Lungentuberculosis und derjenigen des Nebenhodens anzunehmen. Es ist dies die gleiche Beobachtung, wie man sie überhaupt bei Resectionen der Gelenke, Mastdarmfisteln etc. nicht selten findet. Es schliesst also der Name isoliertes Leiden nicht aus, dass zuweilen ein isoliertes Leiden an einer andern Stelle voraufgegangen und geheilt war resp. der Operation folgte und geheilt wurde. In sechs von allen Castrationsfällen und Resectionen (mit Einschluss der letzten Krankengeschichten) bestand Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates und der Lunge, wovon vier Patienten rasch zu Grunde gingen; es waren dies jedoch alles vorgeschrittene schlimme Fälle; viermal ging hier die Tuberculosis des Nebenhodens sicher vorauf, zweimal wahrscheinlich.

Einen Fall habe ich augenblicklich in Behandlung, wo die Lungentuberculosis, der Anamnese nach zu urteilen, länger bestand (und zwar zwei Jahre resp. eins); indes ist hier noch möglich, dass das insidiöse primäre Entwicklungsstadium vom Patienten übersehen wurde; für letzteres spricht die rechtsseitige Samenleiteraffection.

In zwei Fällen von doppelseitiger Resection, wo auch die Nebenhodentuberculosis jedenfalls der Affection des übrigen Urogenitalapparates voraufging, starben die Patienten drei resp. anderthalb Monat nach der Operation an Miliartuberculosis. In beiden Fällen hatte ich den Eindruck, als ob durch die Operation gewissermaassen die raschere Propagation der Bacillen angeregt wurde. Bei beiden Operationen wurde nicht rein exstirpiert; in einem Fall bestand schon bei der Operation Caries der Wirbelsäule und Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates, in dem andern Nieren- und Nierenbeckentuberculosis; in dem oben erwähnten von Caries der Wirbelsäule und des Knies ist es ebenfalls mög-

Digitized by Google

lich, dass entsprechend dem hohen Alter der Nebenhodentuberculosis auch der Urogenitalapparat afficiert war.

In einem der jüngst beobachteten nicht operierten Fälle ist es allerdings sehr wahrscheinlich, dass die Lungentuberculosis viel früher bestand als die Nebenhodentuberculosis.

Die Tuberculosis des Nebenhodens ist daher bei einem tuberculös beanlagten Individuum ein isoliertes Leiden zu nennen und bleibt lange isoliert, selbst wenn nicht operiert wird, verbreitet sich ohne Operation stets, aber langsam, auf den ganzen Urogenitalapparat und selbst auf den ganzen Organismus, und zwar auf den erstern in der ascendierenden Form, greift indes nach der Resection sehr langsam und vielleicht nie auf den Urogenitalapparat über. Sehr selten tritt nach der frühzeitigen Entfernung des primären Herdes eine Infection des ganzen Organismus auf, so dass zur Verhütung der Allgemeininfection die Resection des Nebenhodens indiciert ist.

Die Entwicklung der Miliartuberculosis scheint hingegen bei gleichzeitigem Bestehen von einem anderweitigen ausgedehnten tuberculösen Processe (zweimal, und zwar bei allgemeiner Urogenitaltuberculosis) befördert zu werden. Die Secundär- sowie die descendierende Nebenhodentuberculosis kommen äusserst selten vor.

Im übrigen geht aus den Krankengeschichten hervor, dass durch die reine Entfernung des tuberculösen Nebenhodenherdes die in der Entwicklung begriffene, sogar vollständig entwickelte Lungentuberculosis wesentlich gehemmt wird.

Tuberculosis im Hoden.

§ 53. Miliartuberculosis des Hodens habe ich nie beobachtet; von der Nebenhodentuberculosis getrennte tuberculöse Knötchen sah ich dreimal im Hoden. Letztere sind zum mindesten sehr selten und gehören wahrscheinlich einem spätern Stadium der Tuberculosis an. Bei keinem der Nebenhodenresecierten trat nachträglich eine Tuberculosis des Hodens ein, was doch hätte geschehen müssen für den Fall, dass separate tuber-

Digitized by Google

culöse Knötchen im Hoden häufig vorkamen. Isolierte secundäre Nebenhodentuberculosis kommt gleichfalls selten zur Beobachtung.

§ 54. Die primäre Miliartuberculosis des Hodens kann allerdings nach Friedländer im Hoden vorkommen, ohne dass irgend ein Organ des übrigen Organismus von der Tuberculosis befallen wird. Nepveu beschreibt dieselbe als secundär neben gleichzeitiger Tuberculosis der Nieren und Lungen vorkommend. Auf jeden Fall ist jedoch die primäre miliare Tuberculosis des Hodens eine sehr seltene Erscheinung. (Friedländer über locale Tuberculosis. Sammlung clinischer Vorträge 1873. Nepveu: Contribution à l'étude des tumeurs du testicule. Paris 1872.)

§ 55. Die knotige Hodentuberculosis. Wenn die Tuberculosis ihre Entwicklung vom Hoden aus nimmt, so entstehen haselnuss- bis baumnussgrosse Knoten in dem Gewebe des Hodens selbst. Ich habe dieselben nie beobachtet. Der Hoden wird meist nur durch Vorschieben des Knotens im Nebenhodenkopfe ergriffen, selten finden sich kleine Miliartuberkel in demselben, noch seltener getrennte tuberculöse Knoten.

Ich habe also bisher nur die zwei letzten Formen beobachtet, zumeist die erstere (das Uebergreifen des tuberculösen Knotens auf den Hoden) und die dritte (Miliartuberkel im Hoden neben tuberculösen Knoten im Nebenhoden); die erste, das isolierte Bestehen von tuberculösen Knoten im Hoden, kam unter den 54 Operationen gar nicht vor, so dass diese Form jedenfalls sehr selten zur Beobachtung gelangt.

Vorkommen der Nebenhodentuberculosis nach dem Lebensalter.

§ 56. Die Krankheit kommt fast ausnahmslos, soweit meine Erfahrung reicht und meine Krankengeschichten Aufschluss geben, im Jünglings- und kräftigen Mannesalter zur Beobachtung. Bei Kindern habe ich dieselbe nur selten, unter allen Fällen nur einmal, gesehen; das höchste Alter waren 46 Jahre, das

Digitized by Google

niedrigste, abgesehen von dem Kinde, welches zwei Jahre alt war, 17 Jahre. — Nach Salleron befanden sich von 47 Kranken 36 zwischen dem zwanzigsten und vierzigsten Lebensjahre.

Die meisten der Patienten befanden sich im dritten Decennium ihres Lebensalters, in einer Zeit, wo an die Geschlechtssphäre die höchste Anforderung gestellt wird. Diese Beobachtung stützt gleichfalls die Theorie des Reizes seitens des Samens auf die Wandung des Canalis seminalis, welche wir nachher noch besprechen werden. Gerade so, wie bei einer stärkern Secretion der Thränendrüse, z. B. durch vieles Weinen, ein Catarrh des Ductus nasolacrimalis und besonders des Sackes entstehen kann, so ist dies auch an dieser Stelle des samenleitenden Ausführungsganges, wo schon physiologisch ein Hindernis für die Ableitung des Secretes besteht, für den Nebenhoden bei zu intensiver Secretion der Drüse möglich.

Complicierende Tuberculosis der Tunica vaginalis testis.

§ 57. Dieselbe ist äusserst selten; ich habe sie nie beobachtet. Simmonds giebt in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie einen Bericht über acht Fälle. Der Ausgangspunct der Knötchen liegt nach S. in der Serosa selbst. Es greifen also hier die Tuberkel auf die Serosa über.

Complicierende Hydrocele.

§ 58. In vier von den ersten elf Fällen, wo die Tuberculosis noch auf den Nebenhoden beschränkt und im hintern Abschnitte des letzteren noch nicht durch den Tumor mit der Tunica albuginea testiculi verlötet war, trat neben der Tuberculosis des Nebenhodens eine Hydrocele auf.

In Fall 2 und 4 floss bei der Operation eine ziemliche Quantität Hydrocelenflüssigkeit ab; im Fall 3 war die Menge derselben so gross, dass sie sogar die Anschwellung des Nebenhodens maskierte und meinen Vertreter zur Vornahme der Radicaloperation der Hydrocele verführte.

Digitized by Google

In der zweiten Reihe von Beobachtungen habe ich dieselbe noch oft gesehen.

Die Beteiligung der Tunica vaginalis des Hodens stellt Kocher als Regel hin und fasst sie als eine Periorchitis serosa auf. Dieselbe ist nach ihm oft mit partieller adhäsiver Periorchitis combiniert, wodurch abnorme Formen der Hydrocele entstehen, welche ich nie sah.

Nach Kappeler kommt es auch zuweilen durch den Aufbruch eines tuberculösen Herdes in der Höhle der Scheidenhaut zur Entwicklung einer Periorchitis suppurativa. Ich habe beide Formen nie beobachtet.

Die Hydrocele kam bei mir selten in einem der vorgeschrittenen Fälle von Tuberculosis zur Beobachtung. Letzteres deutet darauf hin, dass die Secretion der Hydrocelenflüssigkeit nachher, sobald eine totale Verlötung des tuberculösen Nebenhodens mit dem hintern Hodenrande durch den Tumor eingetreten ist, sistiert. Diese Annahme hat für mich sehr viele Wahrscheinlichkeit, weil ich in einem Falle, wo ich bei der ersten Untersuchung ebenfalls mein Augenmerk hauptsächlich auf die bestehende Hydrocele richtete, die Existenz der Tuberculosis übersah und die Radicaloperation vorschlug. Bei der zweiten Untersuchung, etwa vier Wochen nach der ersten, war ich erstaunt über die Abwesenheit der Hydrocele und Anwesenheit der Tuberculosis.

Nach der Resection beobachtet man auch zuweilen das Entstehen einer Hydrocele.

In zwei von den ersten Fällen trat bei noch bestehender Wundschwellung in der Umgebung der restierenden Wundfistel anderthalb Monat nach der Operation eine ziemlich bedeutende Hydrocele des isolierten Hodens auf, welche innerhalb fernerer sechs Wochen wieder schwand. Nachträglich habe ich dieselbe noch zweimal beobachtet und glaube, besonders nach der genauen Beobachtung des letzten Falles zu urteilen, dass es sich um eine Periorchitis handelt. Der ganze Hoden war anfänglich, soweit er zu palpieren war, von Hydrocelenflüssigkeit umgeben, die Haut war gleichzeitig ödematös geschwollen, der Samenstrang intumesciert und schmerzhaft. Unter der Behandlung mittels

Digitized by Google

Breiumschlägen schwand die Hydrocelenflüssigkeit und es trat der schmerzhafte Hoden allmählich in Sicht; nach Ablauf von sechs Wochen war jede Infiltration etc. geschwunden.

Resumé.

§ 59. Fasse ich die aus meiner Beobachtungsreihe gewonnenen Daten und Schlüsse zusammen, so ergiebt sich hieraus bezüglich der Entstehung, dass das Leiden sich primär im Schwanze des Nebenhodens entwickelt und sich von da aus descendierend rasch über den ganzen Nebenhoden verbreitet. Von hier aus greift dasselbe, den descendierenden Weg weiter einhaltend, durch räumliches Ausdehnen des tuberculösen Knotens, meist vom Kopfe des Nebenhodens aus, durch das Corpus Highmori auf das obere Ende des Hodens über. Dieser Vorgang verlangt eine längere Dauer, häufig Jahre. Die Verbreitung im Nebenhoden selbst ist eine rasche; der Durchbruch der Tunica albuginea, die secundäre Verwachsung mit der Haut und die Perforation derselben gehen relativ langsam von statten und verlangen einige Monate, selbst bis zu einem Jahr. Der Durchbruch fand meist am untern und hintern Rande des Nebenhodens statt, so dass die Fisteln und Narben an der gleichen Stelle gelagert sind.

Die Ausheilung der buchtigen Abscesse und der gewundenen Fisteln beansprucht Monate, selbst Jahre.

Erst nach der Affection des Hodens kehrt sich der Weg der Verbreitung um, so dass die Tuberculosis von dem Nebenhoden auf das Vas deferens übergreift und auf dem ascendierenden Wege weiter bis zur Samenblase, Prostata, Urethra und Niere vorschreitet. Das Uebergreifen der Tuberculosis auf das Vas deferens tritt nach Ablauf von mehr als einem, zwei, selbst noch mehr Jahren, also sehr spät, ein und meist erst, nachdem der Hoden einerseits und die Nebenhoden beiderseits ergriffen sind. In dem geschlängelten Anfangsteile des Vas deferens tritt die Affection indes schon sehr frühzeitig auf; dieser Teil ist jedoch mit zum Nebenhoden zu rechnen. Die Prostata und besonders die Samenblase beteiligen sich oft sehr spät an

Digitized by Google

der tuberculösen Affection, selten die Blase und die Urethra. Beim weitern Fortschreiten nach oben beteiligen sich die Ureteren, das Nierenbecken und zuletzt die Niere. Von dem Ureter aus dehnt sich mit Vorliebe die Verbreitung auf das Peritoneum und den ganzen Organismus aus. Die Tuberculosis des Nebenhodens ist ein isoliertes Leiden und tritt sehr selten secundär bei allgemeiner Tuberculosis auf; bei der ersten Form entsteht sie meist doppelseitig mit relativ grossen Zwischenräumen. Nach der Resection des einen tuberculösen Nebenhodens scheint der zweite rascher befallen zu werden. Sehr selten und nur bei lang bestehendem Leiden ist die Tuberculosis des Hodens ein Zeichen der totalen Allgemeininfection. Die Nierentuberculosis kommt oft als Folge der ascendierenden Form der Tuberculosis zur Beobachtung; sie begleitet auch gern die allgemeine Tuberculosis des ganzen Organismus, descendiert aber alsdann nie. Es ist sehr fraglich, ob die Tuberculosis sich in der descendierenden Form entwickelt. Die Resection des erkrankten Nebenhodens schützt vor der allgemeinen Verbreitung im Urogenitalapparate, insofern derselbe bei der Operation noch intact ist. Die Prognosis ist hier ungünstig, sobald die Tuberculosis des Nebenhodens schon Jahre lang bestanden hat, und zwar wegen der Möglichkeit der bestehenden Infection des Urogenitalapparates. Dies trifft selbst für die Fälle zu, dass anamnestisch keine Anhaltspuncte für die schon bestehende Beteiligung des Urogenitalapparates vorliegen. Die Erklärung für das lange Isoliertbleiben der Tuberculosis zuerst im Nebenhoden ist gegeben in der Einkapselung der Tuberkelbacillen in der Tunica albuginea epididymidis und in der raschen Entwicklung eines reactiven umgebenden Entzündungswalles um den Tuberkelknoten; zur Verbreitung der Tuberculosis ist die Verbreitung der Bacillen geboten; je weniger die Natur durch voraufgehende Krankheiten imstande ist, in der Umgebung einen abschliessenden Wall zu bilden, um so rascher verbreitet sich die Tuberculosis. Es tritt zuletzt durch den Eintritt der Bacillen in die Umgebung der Tuberkel eine Allgemeininfection ein, welche sich meist von den Ureteren aus einleitet. Die begleitende Lungentuberculosis ist meist Folge,

Digitized by Google

selten Ursache der Urogenitaltuberculosis; sehr selten kommt begrenzte Nebenhodentuberculosis neben Lungentuberculosis zur Beobachtung. Anfangs handelt es sich auch in der Lunge nur um ein Haften der Bacillen in den Alveolen, die beim Fehlen des Flimmerepithels, bei mangelhafter Atmung etc. nicht nach aussen befördert werden; dieselben haften besonders an Stellen gern, wo der Luftaustausch ein schlechter ist, und in den Lungenwänden, wo leicht capilläre Bronchitis entsteht (in den Lungenspitzen). Es bildet sich bei kräftigen Individuen um die primär inficierten Alveolen ein schützender Entzündungswall gegen die Bacillen, welche leicht, zumal bei bestehenden Defecten der Schleimhaut durch Geschwüre und bei der Dünnheit des Epithelüberzuges und der Wände, in die Lungensubstanz eindringen. In dem Kampfe mit den Bacillen wird durch diesen Entzündungswall das Leiden unschädlich gemacht. Es handelt sich bisheran noch um ein örtliches isoliertes Leiden, insofern die Bacillen nicht das Uebergewicht erhalten haben. Es lässt sich daher auch begreifen, dass die Entfernung des tuberculösen Nebenhodenherdes, insofern einesteils der Organismus gestärkt und andernteils eine Bacillenquelle entfernt wird, vorteilhaft auf die gleichzeitig bestehende Lungenaffection wirkt. Sobald indes die Wand durchbrochen ist, erhalten die Bacillen eine rasche Verbreitung, und die Natur vermag das Leiden nicht mehr einzudämmen.

Bei der Hodentuberculosis ist das Verhältnis für die Verbreitung derselben zum Wohle des Patienten anfänglich ungünstig. Wir finden daher zunächst ein langes Isoliertbleiben; sobald die Bacillen in das Lumen des Samencanales peripher vom Nebenhodenknoten gelangt sind, ist die Verbreitung eine rasche; noch schneller greift letztere um sich, wenn sie das Lumen des Harnleiters verlassen und auf das Peritoneum übergegriffen hat.

Der seltene Eintritt der Hodentuberculosis in das Vas deferens resp. retrograde in die Canaliculi seminiferi testis wird hauptsächlich wohl durch die Abknickung der Coni seitens des tuberculösen, räumlich sehr ausgedehnten Kopfknotens selbst bedingt, woher auch das häufige Schwinden der Samenfäden im centralen Teile zu erklären ist. Die gleiche Abknickung entsteht auch in dem

Digitized by Google

Nebenhodenschwanze gegenüber dem Samenleiter. Letzteres erklärt die langsame Ausbreitung auf das Vas deferens, während die rasche Verbreitung in demselben ihre Erklärung in der raschern Weiterbeförderung der Bacillen findet, welche durch das Flimmerepithel und die starke Musculatur besorgt wird.

Hierzu kommt noch, dass im Samenleiter die Windungen fehlen, so dass die Fortleitung der Bacillen nicht verhindert wird; an letzter Stelle wird nicht wie im Nebenhoden durch das Bestehen eines tuberculösen Knotens eine Abknickung resp. Verlegung des Vas deferens in seinem Verlaufe herbeigeführt.

In der Samenblase und ferner in den Ureteren haften die Bacillen leichter, woher auch die häufigere Beteiligung derselben gegenüber der Blase und der Harnröhre resultiert. In letzteren Teilen werden die Bacillen durch den Urin weggeschwemmt.

Symptome.

§ 60. Die Diagnosis der Nebenhodentuberculosis kann oft grosse Schwierigkeiten bereiten, zumal so lange dieselbe noch nicht vorgeschritten ist. Für die Behandlung kommt es indes sehr darauf an, dass man recht frühzeitig über das Bestehen der Krankheit klar ist, um so früh als möglich den Infectionsherd aus dem Organismus zu entfernen und den Hoden zu erhalten. Leichter wird die Diagnosis, wenn der Hoden der einen Seite schon längere Zeit von der Krankheit befallen ist und der zweite Hoden erst in zweiter Linie afficiert wird; in diesem Falle kann der befallene Hoden der einen Seite der Retter seines Bruders auf der andern Seite werden.

In dem vorgeschrittenen Stadium der Tuberculosis sind die Symptome so prägnant, dass kein Zweifel mehr über die Natur derselben wach werden kann.

Die Symptome der Nebenhodentuberculosis sind anfänglich sehr wenig ausgeprägt. Die Krankheit entsteht höchst insidiös, so dass dieselbe dem Kranken meist entgeht, bis sie erst durch ihre ausgedehnten localen Veränderungen die Aufmerksamkeit des Trägers auf sich zieht.

Digitized by Google

§ 61. Subjective Symptome. Die Kranken haben meist sehr wenig Klagen zu führen; nur darin stimmen alle ausnahmslos überein, dass sie zeitweilig ein eigenthümliches Ziehen in den Hoden verspürten, was sich in den seltensten Fällen zu einem schmerzhaften Spannungsgefühle steigert.

Unter diesen wenig ausgesprochenen und zuweilen selbst fehlenden spontanen subjectiven Symptomen entsteht allmählich im untersten Hodensackabschnitte eine Anschwellung, welche auf Druck und Stoss einen etwas stärkern, stechenden Schmerz hervorruft. Dieser ist indes lange nicht so gross wie bei einem gleich heftigen Drucke auf die selbst chronische gonorrhoische Epididymitis.

§ 62. Geschlechtstrieb. So lange wie nur ein Hoden afficiert ist, besteht der Geschlechtstrieb sowie das Ejaculationsvermögen in des Wortes strictester Bedeutung unverändert fort. Sobald der zweite Nebenhoden an dem tuberculösen Processe teilnimmt, was meist erst nach der vollständigen Tuberculosierung des ersten Nebenhodens und Erweichung von einzelnen Knoten eintritt, fällt die Menge der ejaculierten Flüssigkeit auf Null, während die Facultas coëundi zumeist unverändert fortbesteht; der Nisus coëundi ist hierbei sogar oft gesteigert.

Es stimmt diese Beobachtung auch zu dem physiologischen Befunde bei angeborenem Fehlen des Nebenhodens resp. des Vas deferens überein, wo die Bildung der Samenfäden nicht aufhört. Beim Fehlen sowie beim experimentellen Durchschneiden der Vasa deferentia wird der Canalis epididymidis sogar gewöhnlich stark ausgedehnt. Es leidet daher auch nicht die Potentia coëundi (Handbuch der pathol. Anatomie von Dr. E. Klebs, 4. Lief., 1873, Geschlechtsorgan, I, S. 780). Ich werde in der Folge den Ausdruck Ejaculationsvermögen häufiger gebrauchen, und soll hierunter nur das Vermögen, den Beischlaf mit dem völligen oder fast völligen Grade von Befriedigung auszuüben und eine geringe, zuweilen auch grössere Quantität Schleim zu ejaculieren, verstanden werden. Der Ausdruck ist daher der Abkürzung und des bessern Verständnisses halber in diesem engern Sinne aufzufassen.

Digitized by Google

Die Anamnese giebt allerdings in den einzelnen Krankengeschichten über den Punct der Erhaltung des Geschlechtstriebes nicht stets die absolut gleichen Daten; in seltenen Fällen von Tuberculosis beider Nebenhoden schwindet auch der Geschlechtstrieb fast ganz. Letzteres lässt sich aus der das Leiden begleitenden moralischen Depression erklären. Meist ist der Nisus coëundi jedoch gesteigert.

Das gleiche Resultat haben wir nach der Doppelresection, wobei der gleiche Zustand bezüglich des ableitenden Drüsencanales vorliegt; hier ist gleichfalls der Nisus coëundi meist conserviert, zuweilen sogar gesteigert, indes erhält man auch hier abweichende Resultate bei der Aufnahme der Anamnese. So fehlte z. B. bei der Entstehung eines vermuteten Recidivs (Fall 3) das Ejaculationsvermögen vollständig. In den meisten Fällen ist dasselbe jedoch wenig verändert, in einigen sogar gesteigert (Fall 5), was ich auf den seitens des im Hoden producierten Samens auf die Nervenendigungen ausgeübten vermehrten Reiz schiebe. Das Gleiche habe ich überhaupt nach Doppelresectionen des Nebenhodens oft beobachtet; der secernierte und zurückgehaltene Samen reizt die Nervenendigungen mehr als normaliter. Bei einer durch die Cohabitation oder nächtliche Pollution eingeleiteten Entleerung tritt unter normalen Verhältnissen des Samens eine vorübergehende Entlastung des Hodeninhaltes und eine Verminderung des Reizes ein. Bei der Cohabitation des Nebenhodenresecierten wird jedoch die Secretion des Samens im Hoden noch mehr angeregt und die Entlastung desto stürmischer verlangt. Nachher stellt sich wahrscheinlich wieder das Gleichgewicht zwischen dem Inhalte und der Kapselspannung durch Resorption der untergehenden Samenfäden oder verminderte Production derselben her. Es lässt sich wohl annehmen, dass bei der Füllung der Ductuli seminiferi die Secretion des Samens aus dem Grunde verringert wird, weil die endosmotischen Verhältnisse zwischen dem Blute und dem Lumen der Canälchen zu Ungunsten der letzteren bedeutend alteriert sind.

Das Ejaculationsvermögen (im engern Sinne) bleibt daher auch meist bei doppelseitiger Nebenhodentuberculosis erhalten, wäh-

Digitized by Google

rend die Menge der ejaculierten Flüssigkeit oft, indes nicht stets, bedeutend vermindert wird und zuweilen auf Null sinkt. Wir müssen aus der Verschiedenheit der Angaben, welche in einzelnen Fällen über diesen Punct gegeben werden, den Schluss ziehen, dass die Psyche einen grossen Einfluss auf das Steigen und Fallen des Ejaculationsvermögens hat. Jede Erkrankung des Genitalapparates deprimiert bekanntermeise meist die Patienten in bedeutendem Maassstabe, so dass dieselben oft nur als Folge der Depression das Vermögen der Ejaculation verlieren resp. verloren zu haben glauben, weil sie, unter dem Drucke einer Krankheit oder selbst einer eingebildeten Schwäche stehend, die Ueberzeugung gewonnen haben, dass sie impotent seien.

Fall 3 zeigte mir dies ganz besonders: es war der Geschlechtstrieb und das Ejaculationsvermögen beim Bestehen der Tuberculosis beider Nebenhoden aufgehoben und steigerte sich bedeutend nach der Operation. Als Patient indes, was ich und er glaubte, wegen des an Stelle des resecierten Nebenhodens, vielleicht in einem zurückgebliebenen Reste desselben, entstandenen Recidivs operiert werden sollte, schwand der Geschlechtstrieb sowohl wie das Ejaculationsvermögen ganz und gar.

Nach der zweiten Operation, der Entfernung des vermeintlichen Recidivs, trat wieder eine neue Aera für den Kranken in Bezug auf diese Facultas ein, wiewohl eigentlich durch die Operation in dem örtlichen Leiden keine Veränderung an dem Kranken vorgegangen war.

Der Kranke hatte, unter dem psychischen Eindrucke eines Recidivs leidend, jeden Hang zur Ausführung des Beischlafes verloren und gewann sie mit der vermeintlichen Hebung des Leidens wieder.

§ 63. Resumé der subjectiven Symptome. Die Diagnosis erhält also von Seiten der subjectiven Symptome sehr wenig Stütze. Die geringe spontane Schmerzhaftigkeit bei relativ grossen localen Veränderungen, das Gefühl der Völle, der leichte stechende Druckschmerz, die Erhaltung des Geschlechtstriebes, des Ejaculationsvermögens bei ein- und doppelseitiger Affection, die Verringerung der entleerten Ejacu-

Digitized by Google

lationsflüssigkeit im letztern Falle sind die einzigen und Hauptsymptome dieser Krankheit und können zur Unterstützung der Diagnosis verwertet werden. Hierbei ist noch das Fehlen der voraufgehenden directen Gelegenheitsursache als besonders wichtig hervorzuheben, was Kocher gleichfalls sehr betont. Diese Symptome geben daher recht dürftige Anhaltspuncte zur Feststellung der Diagnosis und gewinnen erst an Wert durch den negativen Befund, durch die Abwesenheit der Prägnanz der subjectiven Symptome, welche Entzündungskrankheiten dieses Organ stets begleiten (z. B. durch das Fehlen des spontanen und des Druckschmerzes und des intensiven Fiebers etc.), neben den ausgesprochenen objectiven Zeichen.

Im übrigen sei hier bemerkt, dass auch bei der chronischen Form der gonorrhoischen Epididymitis sowie bei der chronischen Anschwellung als Folge von Catheterismus, von Prostatitis Druckschmerz und spontaner Schmerz, selbst Fieber fehlen können, während sich umgekehrt beim Uebergreifen des Tuberkelknotens auf die Haut ausnahmsweise prägnantere subjective Symptome, heftigere Schmerzen im Hoden entlang dem Samenstrange, Fieber, Temperatursteigerung etc. einstellen können. Letztere fehlen indes auch hier noch oft oder sind mindestens nicht so ausgeprägt wie bei der acuten gonorrhoischen Entzündung. Die characteristischen Zeichen dieses Stadiums sind also der äusserst insidiöse Verlauf, die sehr langsame Entwicklung der anfänglich meist diffusen, nachher bei Entstehung des Knotens knotigen und relativ noch scharf begrenzten und zuletzt, beim Anbahnen des Durchbruches, wieder diffusen Anschwellung des Nebenhodens, ferner das Fehlen oder die geringe Ausprägung der subjectiven Symptome und das Fehlen der directen Ursache.

Es ist selbstverständlich, dass in dem Verlaufe und in der Entwicklung viele Spielarten existieren, jedoch ist nach meinen Erfahrungen der eben geschilderte Verlauf der gewöhnlichst vorkommende.

§ 64. Objective Symptome. Die primäre Form der Infiltration hat zuweilen eine halbmondförmige Gestalt. Der eine Ausläufer der Sichel erstreckt sich bei einer sehr frühzeitigen

Digitized by Google

Beobachtung nach oben in den Körper, der andere nach hinten und oben in den Samencanal. Der mittlere Teil, im Schwanze selber gelagert, ist meist weniger beweglich mit dem hintern Hodenrande verbunden, während die Hörner ganz beweglich sind. Das gleiche Bild haben wir im Anfangsstadium einer jeden Entzündung des Nebenhodens, so dass die tuberculöse Infiltration nichts Differentielles bietet. Die Anschwellung im Schwanze des Nebenhodens ist meist gleich von Anfang an knotig; selten ist sie eine diffuse Anschwellung, worin sich erst kleine linsen- bis erbsengrosse Knötchen entwickeln.

Das primäre Stadium kommt sehr selten zur Beobachtung, und zwar meist nur dann, wenn einseitig operiert worden ist, weil an der ersten Seite das Leiden dem Kranken entgeht und nur gelegentlich entdeckt wird, während es an der zweiten Seite bei der verschärften Aufmerksamkeit dem Kranken früher zum Bewusstsein gelangt. Nachher findet man im Nebenhoden ziemlich scharf begrenzte grosse Knoten, welche an der Peripherie ineinander übergreifen. Diese Knoten sind auf Druck wenig schmerzhaft. Zu einer spätern Zeit, beim Uebergange ins zweite Stadium, beobachtet man eine diffuse Anschwellung des ganzen Nebenhodens, die Knoten sind nicht mehr zu entdecken; es treten jetzt zuweilen, indes meist auch noch wenig ausgeprägte Symptome von Fieber und Schmerz auf. Der Verlauf ist stets ein langsamer.

§ 65. Abweichende Ansicht von Kocher. Nach Kocher bildet jedoch diese Art des langsamen Verlaufes die Ausnahme; er sagt, dass für gewöhnlich der Verlauf ein rapider sei, dass innerhalb acht Tagen, nicht selten erst nach einigen Wochen, die Nebenhodenschwellung, welche er zumeist vom Kopfe ausgehen lässt, ihre definitive Grösse erlangt hat; mit derselben soll auch gleichzeitig schon der Aufbruch und die Fistelbildung eintreten.

Die Geschwulst bleibt auch zuweilen, wie Kocher weiter sagt, auf diesem Standpuncte stehen, und kann man nach einem und mehreren Jahren noch ein ähnliches Bild treffen, wie es nach acht bis vierzehn Tagen zu Stande gekommen war. Ich muss den

Digitized by Google

erstern Entwicklungsgang von Kocher nach meinen Beobachtungen, welche sich auf 34 Patienten und auf 54 Fälle erstrecken, zum mindesten als eine entschiedene Ausnahme hinstellen. Nur zweimal bin ich in der Lage gewesen, scheinbar eine solche Entwicklung zu beobachten; indes jedesmal ergab die genaue Anamnese, dass dem acuten Schube, welcher unter Fieber rasch, innerhalb 14 Tagen, zum Aufbruche etc. führte, eine jahrelange Infiltration des Nebenhodens voraufgegangen war. Diese Infiltration hatte indes keine Beschwerden hervorgerufen und war vom Patienten kaum beachtet worden; er hatte die Entstehung derselben ganz übersehen oder wieder vergessen. In einem Falle hatte ich sogar, etwa ein Jahr vorher, dem Patienten, welcher wegen einer andern Erkrankung aufgenommen war, die Resection des zufällig entdeckten erkrankten Nebenhodens vorgeschlagen. Ich glaube daher, dass in den Fällen, wo solch ausserordentlich rasche Entwicklung der Tuberculosis als Anfangsstadium derselben beobachtet und angesprochen wurde, das eigentliche Prodromalstadium bei dem Mangel der prägnanten subjectiven Symptome dieser Periode vom Arzte und Patienten übersehen worden ist.

Im übrigen ist es auch noch möglich, dass es sich um die seltene Form der acuten Miliartuberculosis, vielleicht in einem schon entzündeten Organe, handelte.

Im Krankheitsbilde tritt selbst bei der chronischen tuberculösen Entwicklung oft durch neue Schübe von Knoten, durch zeitweisen Aufbruch von alten und durch das hiermit verbundene Eintreten von Schmerzen und Fieber ein mannigfacher Wechsel ein.

§ 66. Benutzung der Anamnese. Die Anamnese muss selbstverständlich auch benutzt werden und giebt über etwaige erbliche Belastung des Individuums, über das Alter des Leidens, über das Voraufgehen einer andern chronischen Entzündung und des primären Stadiums, über die Einwirkung von nachher noch zu erwähnenden Gelegenheitsursachen Aufschluss.

§ 67. Benutzung und Untersuchung des ganzen Individuums. Ferner giebt die Untersuchung des ganzen

Digitized by Google

Körpers, das gleichzeitige Bestehen von Tuberculosis in anderen Körperteilen, z. B. in Knochen, in der Haut, in der Lunge u. s. w., weitere Anhaltspuncte. Die hereditäre Beanlagung, der Habitus phthisicus, der Thorax phthisicus etc. werden gleichfalls den Verdacht auf die tuberculöse Beschaffenheit der Hodeninfiltration wachrufen, während das Voraufgehen einer syphilitischen oder gonorrhoischen Infection oder eines Traumas, oder das Bestehen einer Strictura urethralis, eines Blasencatarrhs, einer Prostatavergrösserung etc. unsere Aufmerksamkeit auf ganz andere Bahnen leitet.

Indes sei hier eingefügt, dass gerade Tuberculosis sich leicht bei Individuen entwickelt, die früher an einer gonorrhoischen Epididymitis gelitten (dreimal unter meinen Fällen), oder nach einem Trauma (zweimal unter meinen Fällen), oder bei einer bestehenden Strictur.

Beschaffenheit des grossen tuberculösen Knotens.

§ 68. Wir haben bisher nur die Beschaffenheit der voraufgehenden diffusen und ferner auch die kleinknotige Anschwellung besprochen. Es erübrigt noch die Beschreibung der grossen Knoten, welche aus dem Zusammenfliessen der kleinen entstehen. Im ersten Stadium der Entwicklung der Tuberculosis, so lange die Knoten noch so klein sind, dass die Nebenhodenkapsel sie bequem fassen kann, sind dieselben scharf begrenzt, haben eine höckrige Oberfläche und sind ziemlich hart. Sobald dieselben indes die Kapsel ausfüllen, z. B. bei der centralen Erweichung des zweiten Stadiums und beim Uebergreifen auf die Kapsel oder beim Bestehen von mehreren Knoten, entsteht ein collaterales Oedem des intertubaren Bindegewebes, und die Knoten werden in eine diffuse Anschwellung eingebettet.

Die Entwicklung bis zur diffusen Begrenzung des Tuberkels beansprucht meist eine lange Zeit, Monate, selbst ein Jahr.

Die Anschwellung tritt zuerst im Nebenhodenschwanze auf, dann entsteht eine zweite und dritte Infiltration im Kopfe; beide Anschwellungen gehen diffus ineinander über; hierbei lassen

Digitized by Google

sich indes noch einzelne Knoten in der diffusen Anschwellung nachweisen. Es stellt sich jetzt mit der Annäherung des zweiten Stadiums durch Druck seitens des Knotens auf die Gefässe im Nebenhodeninnern eine Stauung in den Gefässen der Aussenfläche ein; dieselben sind daher strotzend gefüllt, die Haut ist stark glänzend.

In höchst seltenen Ausnahmefällen beobachtet man auch bei der Tuberculosis eine diffuse Anfangsanschwellung des ganzen Nebenhodens, welche indes rasch vorübergehend und nicht so entwickelt ist und wahrscheinlich durch Stauungscatarrh im peripheren Canalis epididymidis entsteht.

Beschaffenheit der Infiltration im zweiten Stadium.

§ 69. Ich habe eben schon den Eintritt ins zweite Stadium besprochen und auch hervorgehoben, dass die Tuberculosis oft lange in diesem Zustande latent verweilt. Es ist die Scheidung zwischen dem ersten und zweiten Stadium etwas willkürlich; indes glaube ich, dass man berechtigt ist, das zweite Stadium erst mit dem Eintritt der heftigen entzündlichen Reaction in der Umgebung des Knotens beginnen zu lassen. Die Knoten werden meist schon vor dem Eintritt ins zweite Stadium von einem leicht entzündlichen Hofe umgeben und gehen diffus in der Umgebung so ineinander über, dass die ganze Nebenhodenkapsel ausgefüllt ist. Zu gleicher Zeit mit der Entstehung dieses Entzündungshofes nimmt die Schmerzhaftigkeit zu. Es entwickelt sich im Centrum ein Erweichungsherd, welcher anfänglich eine undeutliche, nachher meist eine deutliche Fluctuation zeigt. Die Haut ist hierbei glänzend und von stark gefüllten Venen durchzogen. Auf diesem Standpuncte erhält sich die Tuberculosis meist nicht lange; es wird die Tunica albuginea durchbrochen. Die Haut ist jetzt ödematös und über dem Tuberkelknoten nicht mehr verschiebbar.

In diesem zweiten Stadium der Tuberkelentwicklung treten gleichzeitig zuweilen heftigere Schmerzen und Fiebersymptome auf. Die Differenzierung der Tuberculosis in diesem Stadium von der

Digitized by Google

gonorrhoischen oder traumatisch-eiterigen Entzündung des Nebenhodens ist durch die langsame Entwicklung der Eiterung selbst, durch das Voraufgehen des langdauernden ersten Stadiums, der knotigen Infiltration etc. eine leichte und von selber gegebene. Sobald die Entleerung des Eiters stattgefunden, tritt das collaterale Oedem in der Nebenhodenkapsel wieder zurück, und es springen auch die characteristischen Contouren der einzelnen nicht aufgebrochenen Knoten wiederum mehr in den Vordergrund, so dass dieselben der Palpation zugängig werden. Mit dem Aufbruche erscheint also eine Fistel, und es treten alle fieberhaften Symptome, welche vorher in geringerem Grade bestanden, in den Hintergrund, und wir haben eine characteristische Abscesshöhle.

§ 70. Beschaffenheit der Abscesshöhle. Es wird eine grosse Masse dünnflüssigen käsigen Eiters entleert; die Abscesshöhle fällt nicht zusammen. Dieselbe ist buchtig, von infiltriertem Gewebe umgeben und spendet monate-, selbst jahrelang einen dünnflüssigen Eiter, ehe sie sich endlich schliesst; oft besteht dieselbe neben anderen tuberculösen Knoten.

§ 71. Bestehen von Fisteln und narbigen Einziehungen. Das Bestehen von Fisteln neben anderen noch nicht aufgebrochenen, meist im Kopfe gelagerten Knoten deutet auf die tuberculöse Beschaffenheit derselben hin.

Die Fistel hat auch noch andere characteristische Eigenschaften, welche zum Teil schon früher erwähnt worden sind. Dieselbe ist meist am hintern untern Ende des Nebenhodenschwanzes gelagert, insofern nur eine vorhanden; sie besteht meist sehr lange, ehe sie ausheilt, entleert einen dünnflüssigen käsigen Eiter und hat in der ganzen Continuität einen meist gewundenen Verlauf. Der Grund der Fistel hat lange Zeit eine knotige Umgebung oder einen infiltrierten Hof; das erstere gilt auch von dem noch lange Zeit infiltrierten Nebenhodenschwanze, worin die Fistel mit Vorliebe mündet. Die Fistel heilt mit einer Narbeneinziehung aus, welche naturgemäss häufig in die Substanz des Nebenhodenschwanzes endigt. Die Ränder der Fistelöffnung sind meist unterminiert.

Digitized by Google

§ 72. Abscesse bei anderen Entzündungen des Nebenhodens. Es entwickeln sich, wenn auch sehr selten, Abscesse im Nebenhoden bei acuter gonorrhoischer, pyämischer oder traumatischer Entzündung. Erstere sind indes nicht so hartnäckig in der Heilung und entleeren den characteristischen käsigen Eiter. Es fehlen bei solchen Abscessen die knotige Anschwellung in der Umgebung der Fistel und des Abscesses sowie die anderen nicht aufgebrochenen Knoten. Bei pyämischen Abscessen ist der Eiter gleichfalls sehr dünnflüssig, auch die Höhle heilt schwer aus; es besteht aber nebenbei die Blutvergiftung.

§ 73. Beschaffenheit der Narben. Narbige in den Nebenhodenschwanz einführende Einziehungen, welche sich, wie man anamnestisch feststellen kann, aus langdauernden Fisteln entwickelt haben und selbst lange nach der Heilung noch von einer knotigen Anschwellung umgeben sind, sprechen ebenfalls für Tuberculosis. Das Bestehen von entweder in unmittelbarster Nähe oder entfernt von der narbigen Einziehung liegenden isolierten, nicht aufgebrochenen Knoten weist auch mit Bestimmtheit auf die tuberculöse Beschaffenheit der Entzündung hin.

Es entwickeln sich ferner wieder durch Erweichung anderer Knoten neue Fisteln im übrigen Gebiete des Nebenhodens, und zwar speciell im Nebenhodenkopfe.

§ 74. Affection des zweiten Nebenhodens. Die Diagnosis wird für den zweiten Hoden sehr erleichtert und oft erst absolut klargestellt durch das Bestehen der Tuberculosis der ersten Seite, insofern die Diagnosis durch die höhere Entwicklung der Tuberculosis keinen Zweifel mehr über das Wesen der Krankheit aufkommen lässt.

§ 75. Function des tuberculösen Hodens. Sobald die Tuberculosis beide Hoden befallen, ist nicht nur durch die Behinderung des Abflusses des Samens die Quantität der ejaculierten Flüssigkeit verringert, oft selbst auf Null reduciert, sondern es geht auch rasch der Nisus coëundi ganz verloren. Letztere Thatsache stimmt mit dem physiologischen Befunde beim angeborenen Fehlen der Hoden überein.

Digitized by Google

Klebs sagt l. c. S. 779: in den meisten Fällen fehlen die geschlechtlichen Neigungen sowie Ejaculationen; die ersteren werden bisweilen simuliert. In einem ältern Falle von Cabrol war sogar ein Notzuchtversuch ausgeübt worden.

Differentielle Diagnostik.

§ 76. Differenz von der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung. Das Bestehen eines acuten oder chronischen Trippers lenkt unsere Aufmerksamkeit auf die Annahme einer gonorrhoischen Nebenhodenentzündung; wir haben indes schon berichtet, dass Tuberculosis auch oft der Gonorrhöe folgt.

Die Schwierigkeit ist in dem ersten Stadium der Tuberculosis gegeben durch die Gleichartigkeit des localen Befundes mit der chronischen gonorrhoischen Entzündung des Nebenhodens im zweiten resp. im ersten Stadium, wofern dieselbe ganz chronisch ansetzt.

Die Anamnese, das Voraufgehen einer gonorrhoischen Infection, die sehr rasche Entwicklung der Anschwellung, welche fast stets von heftigen Schmerzen und selbst Fiebererscheinungen begleitet ist, klären die Diagnosis für das erste Stadium der gonorrhoischen Entzündung meist auf, während die sehr langsame insidiöse Entwicklung des Knotens, ohne Schmerzen und Fieber verlaufend, bei einem tuberculösen oder tuberculös beanlagten Patienten das Fehlen einer Gelegenheitsursache, für tuberculöse Beschaffenheit des Knotens sprechen. — Der gonorrhoische Knoten ist auch im zweiten Stadium auf Druck relativ lebhaft schmerzend, während der tuberculöse Knoten nur wenig schmerzt und nur das Gefühl des Stechens giebt. Der Unterschied ist bei der gewöhnlichen Form der acuten gonorrhoischen Nebenhodenentzündung hauptsächlich gegeben durch den heftigen spontanen Schmerz, durch das seltene Auftreten von Erweichungsherden, durch den raschen, mit Fieber verbundenen Verlauf, durch den grossen Druckschmerz und, wenn Erweichung eintritt, durch die stürmische Entwicklung derselben sowie rasche Ausheilung der Abscesshöhle und Entleerung von normalem Eiter.

Digitized by Google

Die differenzierenden characteristischen Erscheinungen für die tuberculöse Entzündung gegenüber der gonorrhoischen sind schon erwähnt und ergeben sich aus obigem. Die Infiltration giebt gleichfalls wichtige differenzierende Anhaltspuncte für die gonorrhoische Entzündung. — Die gonorrhoische Infiltration ist meist diffus, im Anfangsstadium selten knotig, und wenn, so sind die Knoten nicht so scharf begrenzt und haben keine höckrige Oberfläche. Sie sind selbst bei der chronischen Epididymitis gonorrhoica auf Druck schmerzhaft. Die Consistenz ist nicht so hart, meist teigig. Nach einer örtlichen Behandlung (Massage, Druck, Douche) schwinden die Knoten häufig rasch.

§ 77. Differenzierung von der syphilitischen Entzündung. Die syphilitische Entzündung tritt stets im Hoden, und zwar entweder in Form einer diffusen Anschwellung als Induration der Septa des Hodens oder als gummöser Knoten derselben, auf und kann daher wegen ihres Sitzes im Hoden nicht leicht mit der Nebenhodentuberculosis verwechselt werden.

§ 78. Traumatische Nebenhodenentzündung. Das Trauma veranlasst auch zuweilen die Entstehung einer Epididymitis, die ganz in der Form einer tuberculösen Entzündung auftritt. Das Voraufgehen des Trauma, die Zeichen der äussern Gewalteinwirkung unterstützen die Diagnosis. Der Verlauf ist meist ein rascher und führt frühzeitig zur Resorption, selten zur Eiterung.

Der Process gehört ebenfalls meist dem Hoden an, kann indes auch den Nebenhoden occupieren.

§ 79. Metastatische Entzündung. Es kommen auch zuweilen metastatische Abscesse vor, welche indes einen sehr raschen Verlauf nehmen und an das Bestehen resp. Voraufgehen der ursächlichen Krankheit gebunden sind. Der Eiter ist sehr dünnflüssig.

§ 80. Idiopathische Entzündung. An letzter Stelle sind noch die chronischen Anschwellungen des Nebenhodens bei Affectionen der Blase, der Prostata und selbst der Nieren zu erwähnen; dieselben bestehen in einer teigigen, sehr wenig schmerzhaften Anschwellung des Nebenhodens. Die Anschwellung ist diffus

Digitized by Google

begrenzt, zeigt keine Knoten, hat einen sehr langsamen Verlauf und verschwindet meist mit dem ursächlichen Leiden von selbst. Dieselbe bleibt ausserdem fast stets auf den Schwanz des Nebenhodens beschränkt.

Für eine jede dieser Krankheiten ist das Voraufgehen resp. das Bestehen der betreffenden ursächlichen Krankheit besonders hervorzuheben, während umgekehrt das Bestehen von Tuberculosis in anderen Organen oder der Habitus phthisicus, die Scrophulosis oder eine erbliche tuberculöse Beanlagung für die tuberculöse Beschaffenheit der Entzündung spricht. Alle oben erwähnten Ursachen für die Entzündung des Nebenhodens können allerdings auch die Rolle der Gelegenheitsursache für die Tuberculosis übernehmen.

Dieselben gehen indes meist der tuberculösen Erkrankung lange Zeit vorauf; es fehlt somit das directe Voraufgehen einer Ursache für die tuberculöse Entzündung.

Aetiologie.

§ 81. Die Tuberculosis des Nebenhodens verlangt vorab das Bestehen der hereditären tuberculösen Beanlagung, des sog. Habitus phthisicus, oder der Scrofulosis, wie es auch etwa in zwei Dritteln meiner Fälle nachzuweisen war; es bestand jedoch nur in einem frischen Falle ausgesprochene Tuberculosis der Lungen, dreimal verdächtiger Lungencatarrh, zweimal Caries der Wirbelsäule, einmal Caries des Sternoclaviculargelenks, zweimal Caries der Rippen, einmal Tuberculosis der Haut. Die Vererbung der Beanlagung ist wesentlich zu unterscheiden von der Vererbung der Tuberculosis selbst. In dem beanlagten Organismus besteht eine geringere Widerstandskraft gegen den Eintritt und das Haften der Bacillen, während der gesunde, kräftige Organismus viel wirksamer den Eintritt der Bacillen hindert und die eingetretenen durch einen reactiven Entzündungswall unschädlich macht. In einem tuberculös beanlagten Individuum ist der Organismus weniger widerstandsfähig, die Gewebe sind schlaffer, so dass der Eintritt der Bacillen, z. B. durch die Lunge ins Blut oder durch

Digitized by Google

die Gewebe in die Blase etc., erleichtert, das Haften derselben in der Epididymis befördert und die Production eines entzündlichen Walles in der Umgebung der Bacillen verhindert wird. Die Beanlagung kann auch durch das Voraufgehen von schwächenden Krankheiten entstehen. Es bestand in zwei Dritteln der Fälle durch die bestehende Schwäche des Organismus etc. eine Disposition zur Entstehung von Tuberculosis.

Die Infection geht entweder vom Organismus aus vermittels der im Blute circulierenden Bacillen oder, was dem heutigen Standpuncte der Ansicht über die Entwicklung der Tuberculosis mehr entspricht, durch den Eintritt der Bacillen durch die Urethra in die Blase; sie gelangen von hier aus auf dem descendierenden Wege in den Samenleiter und bleiben im Nebenhodenschwanze haften, weil dort durch die örtliche anatomische, physiologische oder zufällig hinzugetretene pathologische oder durch die constitutionelle Beschaffenheit entweder eine angeborene oder erworbene Disposition, Erschlaffung des Organes etc. und somit eine besondere Disposition für die Tuberculosis besteht (v. späteres Capitel). Die übrigen Ursachen, welche angeführt werden, sind daher zum Teil nur als Gelegenheitsursachen zu betrachten, welche Veranlassung gegeben, dass sich Bacillen in dem betreffenden Organe als Folge der Allgemeinkrankheit oder der individuellen Disposition des ganzen Organismus abgelagert haben, zum Teil fallen sie mit den oben erwähnten Ursachen zusammen. Das Voraufgehen von anderen Entzündungen ist entschieden als eine besonders disponierende Ursache zu erwähnen; obenan stehen die gonorrhoischen und traumatischen Entzündungen.

Kocher hebt für die Mehrzahl der Fälle mit Recht geradezu als characteristisch hervor, dass jede directe Gelegenheitsursache für das Auftreten einer käsigen Entzündung fehle oder diese Ursache wenigstens im Verhältnisse zu ihrer Wirkung resp. zur Intensität der durch sie ins Leben gerufenen Erscheinungen als unbedeutend bezeichnet werden müsse.

Diese Ursachen sind daher nur als gelegentliche zu bezeichnen. Hierbei steht nach meiner Tabelle und nach meinen

Digitized by Google

Erfahrungen das Trauma an der Spitze, selten eine heftig wirkende, einmal auftretende Verletzung, öfter eine häufig wiederholte Contusion oder leichte Quetschungen. In den Krankengeschichten ist den ätiologischen Momenten nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt, indes bin ich dreimal unter den ersten elf Fällen in der Lage gewesen, diese Gelegenheitsursache nachzuweisen. Durch die häufige Quetschung entsteht eine einfache chronische Anschwellung, die anfänglich von einer traumatischen Entzündung nicht zu unterscheiden ist, vielleicht auch pathologisch nicht unterschieden werden kann, und welche erst nachträglich zur Verkäsung führt resp. ihren tuberculösen Character zeigt.

An zweiter Stelle ist nach B. Beck die Pubertät anzuschuldigen; ich sah die Tuberculosis unter 30 Fällen dreimal in der Zeit der Pubertätsentwicklung entstehen.

Ich glaube bei genauer Sichtung meiner Krankengeschichten gleichfalls zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass die erhöhte Anforderung des Organismus an die secretorische Thätigkeit dieses Organes bei der Entwicklung der Tuberculosis eine wichtige Rolle als gelegentliche Ursache mitspielt. Es entsteht daher auch die Tuberculosis gern zwischen dem 20. und 40. Jahre und bei Individuen, welche dem Organe in ihrem Leben viel zugemutet haben. Ich habe letzteres häufig bestätigt gefunden, indes ist es im allgemeinen schwer, auf derartige zu diesem Zwecke aufgeworfene Fragen jedesmal die richtige und bestimmte Antwort zu erhalten. Auf jeden Fall steht es jedoch fest, dass die Tuberculosis zwischen dem 20. und 40. Jahre am häufigsten auftritt (in fast allen meinen Fällen); von 47 Kranken Sallerons waren 36 im Alter von 20 bis 40 Jahren (Salleron: Archive gén. de méd., Juillet et Août 1869, und Kocher l. c. S. 288). Drei meiner Patienten waren jünger, einer zwei Jahre, die beiden anderen 16 resp. 18 Jahre alt; einige hatten auch das 40. Lebensjahr überschritten, standen indes noch immer im kräftigen Mannesalter. — Ich sah niemals einen Greis mit Tuberculosis des Nebenhodens behaftet.

Kocher erwähnt, dass in zweien von seinen Fällen die Tuberculosis im ersten Jahre der Verheiratung entstand, also auch zu

Digitized by Google

einer Zeit, wo das Organ eine erhöhte Leistungsfähigkeit zu zeigen hatte.

Letzteres habe ich gleichfalls dreimal unter 34 Fällen beobachtet, und zwar entwickelte sich das Leiden in zwei Fällen kurz nach der Verheiratung in dem zweiten Nebenhoden, während der andere schon erkrankt war, sodann einmal in dem Nebenhoden eines bis dahin ganz gesunden Individuums.

Zeiss schuldigt das Voraufgehen des Trippers für das Entstehen der Nebenhodentuberculosis an, und Teirlink, Birch-Hirschfeld sahen, wie Kocher erwähnt, einer Gonorrhöe das Entstehen einer acuten Miliartuberculosis des Hodens folgen.

Ich habe gleichfalls unter elf Fällen dreimal das Voraufgehen eines Trippers als Gelegenheitsursache nachgewiesen. Das Gleiche habe ich ausserdem dreimal zufällig unter den 34 Fällen constatiert, ich sage zufällig, indem ich leider nicht bei jedem Kranken auf diesen Punct gehörig geachtet habe resp. habe achten lassen. Einmal sah Rilliet unter 23 Fällen von Orchitis durch Mumps die Entwicklung der Tuberculosis des Hodens dem primären Leiden folgen. Diese Gelegenheitsursachen können auf zweifachem Wege zur Entstehung der Tuberculosis führen, entweder dadurch, dass sie zur Entstehung einer chronischen Entzündung Veranlassung geben, welche ständig wird und allmählich zur Tuberculosierung, Verkäsung führt, oder dadurch, dass die quästionierte Entzündung schliesslich zwar in relative Heilung übergeht, indes einzelne pathologische Veränderungen im Nebenhoden resp. im Nebenhodenschwanze hinterlässt, wodurch der Grundstein zur spätern Entwicklung von Tuberculosis gelegt ist.

Durch die voraufgegangene gonorrhoische Nebenhodenentzündung bleibt vielleicht im Canale eine Verengerung oder Abschilferung des Epithels oder in der Wandung und in dem Gewebe sowie in der umgebenden Musculatur eine Erschlaffung und Relaxation zurück, wodurch allein schon eine grosse Gelegenheit zum Haften der zufällig eingetretenen Bacillen gegeben und der betreffende Teil des Nebenhodencanales, speciell des Schwanzes, für die Ableitung des Samens dauernd insufficient ist.

Digitized by Google

Durch die Combination mit irgend einer andern Gelegenheitsursache, z. B. durch häufige Contusionen oder die vermehrte secretorische Thätigkeit, wird ein häufig wiederkehrender Reiz auf die Canalwandung ausgeübt, und es tritt eine Retention des Secretes ein, so dass der Reiz noch vermehrt wird. Wir haben dann einerseits ein leichteres Haften der Bacillen, andererseits durch den vermehrten Reiz die grössere Möglichkeit der Entstehung einer chronischen Entzündung, ferner eines vermehrten, vielleicht bacillären Blutzuflusses.

Prognosis der Tuberculosis testis.

§ 82. Wie sich aus der genauen Zerlegung der Krankengeschichten ergiebt, hat die Tuberculosis des Nebenhodens den Verlust der Ejaculatio seminis zur Folge, während der Nisus coëundi, die Geschlechtslust, bedingungsweise selbst das Ejaculationsvermögen, lange Jahre, sogar zehn Jahre, ja bei bestehender Tuberculosis beider Nebenhoden dauernd erhalten bleibt. Sobald jedoch beide Nebenhoden blockiert sind, kann an eine Ejaculatio seminis nicht mehr gedacht werden.

Kocher drückt sich ähnlich aus, wenn er sagt, dass die Geschlechtslust noch mehrere Jahre ungestört erhalten blieb; in einem Falle trat keine Ejaculation mehr ein, in einem andern enthielt die ejaculierte Flüssigkeit kein Sperma mehr. Sobald die Hoden zerfallen sind, geht also das Ejaculationsvermögen gänzlich verloren. Die Tuberculosis verbreitet sich, wofern nicht die Excision des primär befallenen Nebenhodens ausgeführt wird, in descendierender Form auf den Hoden, zerstört dessen Secretionsfähigkeit und hebt das Ejaculationsvermögen auf. Dieselbe verbreitet sich nachträglich auf die Samenblase, Prostata, Urethra, Blase, Ureteren und Nieren. Die Entwicklung zur allgemeinen Miliartuberculosis tritt meist erst sehr spät, und zwar dadurch ein, dass von einem tuberculös befallenen centralen Organe, von den Ureteren und Nieren erst das überziehende Peritoneum und dann weiter andere seröse Häute und Parenchyme, Lungen etc. ergriffen werden. Es können jedoch auch die Lungen

Digitized by Google

ohne dieses Mittelglied direct von Miliartuberculosis occupiert werden, wie Sommer (Med. Ing. Preussen 1836) einen Fall mittheilt. Ich sah dieselbe zweimal, einmal bei einem Manne, welcher gleichzeitig an Caries der Wirbelsäule und des Urogenitalapparates litt; vier Wochen nach der Operation trat plötzlich eine Miliartuberculosis der Lungen ein, welche zum Tode führte. Hier ist noch hervorzuheben, dass sogar Miliartuberkelknötchen an den Herzklappen bestanden (Fig. III). Im anderen Falle war der rechte Ureter befallen, indes nicht das Peritoneum.

Die Hodentuberculosis kann nur ausnahmsweise spontan ausheilen, und zwar zuerst noch bei Kindern.

Nach Salleron ist die Prognosis ohne Operation viel günstiger; ich kann diesen Widerspruch nur durch die zu kurze Beobachtungszeit erklären. Unter 51 Fällen erfolgte nach ihm nur zweimal der Tod infolge des Leidens, während er sonst, abgesehen von der Fortleitung der Tuberculosis auf das Vas deferens, die Samenbläschen und die Prostata, meist eine Einschmelzung des Organes und Heilung eintreten sah. Meine Erfahrungen differieren ganz wesentlich hiervon; denn abgesehen davon, dass ich wahrscheinlich mehr solcher Fälle zur Beobachtung erhalten habe, welche der Behandlung durch die relativ geringe Ausdehnung der Tuberculosis noch zugängig waren, starben von den 34 fünf Patienten, und einer sieht der Auflösung entgegen. Es waren dies alles sehr alte Fälle, wo die Nebenhodentuberculosis, um das hier nochmals hervorzuheben, schon Jahre lang bestand.

Die Tuberculosis des Nebenhodens tritt immer doppelseitig auf, nur in den letzten (vier) Beobachtungsfällen war dieselbe noch einseitig; die Beobachtungszeit ist jedoch so kurz, dass der andere Hoden jedenfalls noch an die Reihe kommt. Nur in einem einzigen Falle von ausgedehnter Tuberculosis des rechten Nebenhodens und des Urogenitalapparates ist dieselbe noch eine einseitige. Salleron sah jedoch unter 51 Fällen die Tuberculosis des Nebenhodens nur zehnmal doppelseitig; jedenfalls ist dies auch Folge der zu kurzen Beobachtungszeit. Die

Digitized by Google

Prognosis ist, wie wir nachher sehen werden, bei der frühzeitig vorgenommenen Resection des Nebenhodens günstig.

Diagnosis der Ausdehnung der Tuberculosis auf den Hoden.

§ 83. Für den Hoden ist es bei der operativen Behandlung der Nebenhodentuberculosis sowohl zur Stellung der Prognosis bezüglich der Erhaltung des Nisus coëundi als auch zur Ausführung der Operation selbst sehr von Wichtigkeit, festzustellen, ob derselbe frei ist oder nicht. Bei der begrenzten Tuberculosis hat dies keine Schwierigkeit; der infiltrierte Nebenhoden hebt sich vom Hoden ab und ist hinter demselben beweglich. Man entdeckt leicht die Furche zwischen Hoden und Nebenhoden. Bei vorgeschrittener Erweichung verwächst indes der Knoten mit dem Hoden; hierdurch sowohl wie durch das secundäre umgebende Oedem wird die Furche verwischt. Bei vorgeschrittener Tuberculosis des ganzen Nebenhodens liegt der Hoden wie in einer Nische vor dem infiltrierten, von Fisteln und tuberculösen Knoten durchsetzten Nebenhoden und wird von demselben nach vorn gedrängt.

Zuweilen wird derselbe, je nachdem der grösste und umfangreichste Knoten im Kopfe oder im Schwanze liegt, an der betreffenden Seite von oben resp. von unten überdeckt und nach der entgegengesetzten Seite nach unten resp. nach oben verschoben.

Der Hoden giebt durch seine ohnedies weiche Beschaffenheit auf der harten Unterlage das Gefühl von Fluctuation, so dass er leicht für einen Abscess gehalten werden kann.

Die Diagnosis wird noch schwieriger, wenn im Nebenhoden diverse, in einem verschiedenen Stadium der Entwicklung begriffene Knoten liegen, oder wenn gleichzeitig eine Hydrocele besteht. Im ersten Falle kann z. B. der noch harte Knoten des Kopfes als tuberculöser Nebenhoden aufgefasst werden, während der erweichte des Schwanzes entweder allein oder mit dem Hoden gemeinsam dem Chirurgen den Hoden vortäuscht. Im

Digitized by Google

letztern Falle verschwindet der erkrankte Nebenhoden, zumal im primären Stadium der Tuberculosis, in der Hydrocelenflüssigkeit; man vermeint eine einfache Hydrocele vor sich zu haben. Die genaue Feststellung der Configuration des Nebenhodens sowie das eigentümliche Hodendruckgefühl, die Lage vor dem Nebenhoden schaffen meist bald darüber Klarheit, welcher Teil der Hoden und ob derselbe ganz oder in seinem grössern Umfange frei ist und bei der Operation conserviert werden kann. Wenn lezteres jedoch, wie es zuweilen der Fall ist, sich nicht durch die Untersuchung nachweisen lässt, so wird die Operation über die Ausdehnung der Beteiligung des Hodens Aufschluss geben. In diesem Falle kann man noch das Bestehen der Facultas coëundi und die Ausdehnung der Tuberculosis auf den Samenleiter etc. mit zur Eruierung des Hodenzustandes benutzen. Die Beteiligung beider Samenleiter sowie der Untergang der Facultas coëundi sprechen für die Beteiligung des Hodengewebes an der Tuberculosis.

§ 84. Feststellung der Grenze des Hodens gegen den Nebenhoden. Die Feststellung dieser Grenze ist besonders deshalb von Wichtigkeit, weil man sonst bei der Operation leicht unnötigerweise in die Substanz des Hodens fällt und dessen Ernährung gefährdet. Die Grenze ist jedoch oft selbst während der Operation sehr schwierig zu bestimmen, und letzteres ist umsomehr zu bedauren, als hierdurch gleichzeitig die Operation sehr erschwert wird. Es kommt darauf an, wie wir nachher noch sehen werden, die Operation vom vordern Rande des Nebenhodens aus zu beginnen und den letztern vom hintern Hodenrande abzulösen; thut man dies nicht, so fällt man leicht in die Hodensubstanz hinein, entfernt event. unnötigerweise einen Teil derselben und durchschneidet, was noch mehr zu vermeiden ist, die zum Hoden verlaufenden Gefässe, wodurch leicht Gangrän des ganzen Hodens entsteht.

Wenn der hintere Hodenrand vom Nebenhoden aus nicht zu entdecken ist, so empfiehlt es sich, bei der Operation die Tunica vaginalis zu eröffnen und vom Innern derselben, also vom Hoden selbst, aus den vordern Rand des tuberculösen

Digitized by Google

Nebenhodens resp. den hintern des Hodens ausfindig zu machen (v. später bei der Operation).

Bisherige Behandlung der Nebenhodentuberculosis und deren Critik.

§ 85. Die Behandlung der Nebenhodentuberculosis war bisheran eine höchst dürftige und erfolglose, was umsomehr zu bedauren ist, als diese Krankheit, nach meinen Beobachtungen stets primär im Nebenhoden entstehend, erst in zweiter Linie das ganze Organ ergreift und dem gesamten Urogenitalapparate sowie dem Organismus überhaupt gefährlich wird.

Alle Patienten (mit Ausnahme von dreien) sind, insofern sie frühzeitig zur Behandlung kamen und der Nebenhoden bei noch gesundem Samenleiter reseciert werden konnte, bis heute noch gesund und kräftig und zeigen keine Spuren einer tiefern tuberculösen Erkrankung. In zweien von den Ausnahmefällen von frühzeitigem Recidiv resp. Tode besteht eigentlich die Ausnahme darin, dass es trotz langjährigen Bestehens der Tuberculosis noch möglich war, den Hoden zu erhalten. Die Fälle kamen spät, drei resp. zwei Jahre nach dem Entstehen der Tuberculosis, bei schon bestehender Urogenitaltuberculosis und bei schon während der Operation nachgewiesener Samenleiteraffection, zur Operation. Es bleibt daher nur ein Fall übrig, wo bei der Operation schon allgemeine Tuberculosis und Caries der Wirbelsäule bestand und das Hodenleiden sehr jung sein sollte, indes die pathologische Untersuchung einen ausgedehnten und alten Process im Nebenhoden sowohl als im Urogenitalapparate nachwies.

Sobald jedoch die Castration wegen zu grosser Ausdehnung der Tuberculosis gemacht werden musste, war die Prognosis schon gleich eine getrübtere, wie wir oben sahen; die Castration vermochte nicht alle tuberculös afficierten Teile zu entfernen und konnte somit auch keinen Einfluss auf den Verlauf der Tuberculosis gewinnen.

Bei diesem Leiden ist es indes allzu wahr, dass die Tuberculosis des Nebenhodens in rascher Reihenfolge beide Nebenhoden befällt.

Digitized by Google

Bisheran hat man im allgemeinen die Tuberculosis des Nebenhodens nicht operativ, sondern aus Furcht vor der Zerstörung der Functionsfähigkeit des Hodens, welcher das den Mann differenzierende Organ bildet, nur exspectativ behandelt.

Auf dem Chirurgencongresse herrschte bezüglich dieses Punctes noch wenig Einigkeit. Während v. Volkmann, wenigstens für die Hodentuberculosis des Alters und der reifern Jugend, die Castration empfiehlt und nur bei Kindern mehr exspectativ vorgeht, ist v. Langenbeck nicht so sehr für erstere eingenommen. Er konnte mittels derselben nicht stets die Allgemeininfection verhindern. In der Jugend und im Kindesalter sah er oft die Tuberculosis von selbst ausheilen.

Alle Chirurgen stimmen darin ziemlich überein, dass die Hodentuberculosis bei Kindern ohne operative Eingriffe meist zur Ausheilung kommt; ich glaube, dass wir dieselbe daher von der Besprechung ausscheiden können.

v. Langenbeck glaubt auch noch die Aufmerksamkeit auf die keilförmige Excision des erkrankten Organteiles (nach Malgaigne) leiten zu müssen; nur bei starker Zerstörung des Hodens in einem späten Stadium der Entwicklung führt er die Castration aus.

Die keilförmige Excision des tuberculösen Knotens ist nur in den seltensten Fällen auszuführen, weil die Tuberculosis so äusserst rasch den ganzen Hoden befällt. Auf jeden Fall ist sie jedoch viel rationeller als die von Schede vorgeschlagene Behandlung der Auslöfflung, wie ich sie auch lange geübt.

Bei der einfachen Auslöfflung werden in der nächsten Nähe des tuberculösen Knotens noch Tuberkelreste zurückbleiben, welche die Infection der nächsten und fernern Umgebung durch weitere Emanation besorgen.

Wenn excidiert wird, so muss auch gründlich alles Tuberculöse entfernt werden.

Gerade so wie es nach meiner Ueberzeugung bei einer tuberculösen Caries nicht genügend ist, den tuberculösen Knochenherd allein zu excidieren, um vielleicht aus Furcht vor der Entstehung des Schlottergelenks die Synovialis, die durchwachsenen Gelenkbänder, das Periost zu schonen, ebenso falsch ist es, bei

Digitized by Google

der Nebenhodentuberculosis nur den Knoten auszulöffeln. Die zurückgebliebene Synovialis, die Gelenkbänder, resp. die noch inficierten Knochenvorsprünge geben die Veranlassung zur weitern Entwicklung der Tuberculosis. Ich stehe gar nicht an, bei der Tuberculosis der Gelenke selbst die Excision des afficierten Periostes in grosser Ausdehnung zu befürworten, weil von demselben nach meiner Ueberzeugung die Propagation der Tuberculosis besorgt wird. Ich habe früher, wo ich nach diesem Grundsatze handelte, stets ausserordentlich günstige Resultate bezüglich der Ausheilung der Gelenke nach Resectionen gehabt. Erst als ich mich, veranlasst durch die Publicationen von Vogt etc., verführen liess, zur Verbesserung des functionellen Resultates wieder das Periost möglichst zu schonen, die Knochenvorsprünge zu erhalten, erst von diesem Augenblicke ab waren meine Resultate wieder schlechter, und ich sah mich gezwungen, Nachresectionen auszuführen. Ich glaube, dass die Differenz der Berichte bezüglich der Ausheilung der Resection bei tuberculösen Gelenkentzündungen einzig und allein von der Verschiedenheit des Vorgehens bezüglich der exacten Excision aller tuberculösen Herde, ohne Rücksicht auf die Ausdehnung der Resection oder auf die Entfernung der Gelenkbänder, der Synovialis, des Periostes etc., abhängig ist. So wichtig die Erhaltung der Knochenvorsprünge etc. für die Function bei traumatischen Gelenkentzündungen ist, so verderblich ist sie bei der tuberculösen Gelenkaffection.

Erst nachdem ich mich von dem Vorurteile der Wichtigkeit der Erhaltung des Periostes etc. bei Caries des Gelenks wieder freigemacht habe, sind die Heilungsresultate bedeutend besser, ohne das die Functionsfähigkeit hierdurch gerade wesentlich gelitten hat. Die Entfernung eines jeden, selbst noch so kleinen tuberculös afficierten Gewebes ist daher nach meinem Dafürhalten der Schwerpunct bei der Behandlung der Tuberculosis. Aus diesem Grunde gebührt auch bei der Nebenhodentuberculosis der Excision der Vorzug vor der Auslöfflung.

An zweiter Stelle ist jedoch die keilförmige Excision zu verwerfen, weil durch dieselbe der Ableitungscanal unterbrochen

Digitized by Google

wird und es somit gleichgültig sein kann, ob etwas mehr oder weniger von demselben in Wegfall kommt, und weil ausserdem der Kopf schon oft microscopisch inficiert sein kann, wo macroscopisch kein Anhaltspunct für diese Annahme gegeben ist. Wir haben früher schon hervorgehoben und bemerkt, dass wegen der raschen Ausdehnung der Tuberculosis im Nebenhoden selbst die totale Excision des Nebenhodens geboten ist.

v. Langenbeck empfiehlt die späte Castration, Volkmann die frühzeitige; letzterer verlangt dieselbe zur Verhinderung der weitern Propagation, ersterer nur zur Entfernung des den Kranken durch die stete Neubildung von Abscessen etc. aufreibenden Processes. v. Langenbeck erwartet von der Castration nicht den günstigen Einfluss bezüglich des ganzen Organismus, den sich Volkmann verspricht. Es sträubt sich der eine, ein so wichtiges, den Mann geschlechtlich differenzierendes Organ zu entfernen, ohne hierfür dem Patienten wirklich einen erklecklichen Erfolg bezüglich der Conservierung des ganzen Organismus zu schaffen.

Die bisherige Unsicherheit der Handlungsweise resultiert nach meiner Ueberzeugung hauptsächlich aus der unklaren und schwankenden Anschauung bezüglich der Frage, ob das Leiden ein isoliertes ist oder nicht. Wir haben diese Frage schon oben ventiliert und zum Austrage gebracht; sobald es feststeht, dass das Leiden ein isoliertes ist, kann darüber auch kein Zweifel obwalten, dass der ganze tuberculöse Herd gleich der Tuberculosis des Gelenkes entfernt werden muss.

Es ist nur noch zweifelhaft, ob der Nebenhoden allein entfernt oder die vollständige Castration ausgeführt werden soll.

Für den Chirurgen selbst ist von diesem Momente der Feststellung des isolierten Bestehens der Tuberculosis ab die Frage der Entfernung des tuberculösen Herdes, sogar ohne Rücksicht auf die übrigen Fragen, z. B. auf die Erhaltung des Geschlechtstriebes etc., in bejahendem Sinne entschieden. Die anderen Fragen sind für ihn minder wichtig; er müsste selbst für den Fall, dass der Geschlechtstrieb bei der doppelseitigen Resection verloren ginge, trotzdem auf die Entfernung des primären Herdes drängen.

Digitized by Google

Indes hier entstehen oft die Schwierigkeiten seitens der Patienten. Dieselben wollen das wichtige Glied nicht missen, und zuwartend sehen sie nicht nur den Hoden und den Geschlechtstrieb, sondern auch die Gesundheit des ganzen Organismus zu Grunde gehen.

Es bleibt also nach der Feststellung des isolierten Leidens und der Notwendigkeit der Entfernung des tuberculösen Herdes noch zu entscheiden übrig, ob die Castration oder Excision des Nebenhodens ausgeführt werden soll. Wenn die Methode bezüglich der Conservierung des ganzen Organismus und der Begrenzung der Tuberculosis das Gleiche leistet, so kann kein Zweifel obwalten, dass der Resection des Nebenhodens der Vorzug vor der Castration schon aus dem Grunde gebührt, weil der Gesamtorganismus nicht so zerstört wird. Allerwärts wird in der Chirurgie als Grundsatz festzuhalten sein, nur das dem Organismus Gefährliche, oder Schädliche, oder Lästige, nicht etwa das Ueberflüssige zu entfernen. Wir haben früher bewiesen, dass die Resection den Hoden auf die Dauer vollständig schützt, dass der ganze Urogenitalapparat gleichfalls, zumal bei der gleichzeitigen Excision des Samenleiters, dauernd frei bleibt.

Von der Castration war dies bisheran nicht bewiesen, weil dieselbe meist nicht so frühzeitig ausgeführt wurde. Auf jeden Fall würde dieselbe unter den gleichen Verhältnissen das Gleiche leisten, indes komme ich auf den Schwerpunct der Resection des Nebenhodens noch zurück, dass dieselbe stets viel früher die Einwilligung seitens des Patienten erhalten wird als die Castration. Die Resection leistet daher relativ viel mehr als die Castration, weil sie früher gestattet wird; dies zu beweisen ist der Zweck der folgenden Paragraphen.

Neue Behandlungsmethode mittels Resection der Nebenhoden.

§ 86. Ich schlage zur Behandlung dringlichst die frühzeitige Resection der Nebenhoden vor. Dieselbe soll, sobald man über die Natur des Knotens in Klarheit ist, zur Ausführung

Digitized by Google

gelangen; beim zweiten Nebenhoden kann diese Frage sogar zu einer Zeit an uns herantreten, wo die Beschaffenheit der Infiltration noch einige Zweifel über die vollständige Entwicklung der Tuberculosis aufkommen lässt. Die Patienten entschliessen sich leicht und frühzeitig zur Operation, und hierauf ist der Hauptaccent zu legen, wofern man ihnen die Erhaltung des Hodens und mit demselben gleichzeitig die des Geschlechtstriebes sowie auch der Facultas coëundi et ejaculationis (in dem engern Sinne der Entleerung nur einiger Tropfen, oft einer grossen Menge Schleim ohne Samen, indes mit dem vollen Genusse des regelrechten Beischlafes) in Aussicht stellen kann.

Bei der alleinigen Entfernung der Nebenhoden ist man zu diesem Versprechen, soweit meine Erfahrung reicht, welche sich über sechs Jahre und 34 Patienten erstreckt, vollständig berechtigt. Die Erhaltung der Facultas coëundi misslingt nur in den seltenen Fällen des Eintrittes von Gangrän des Hodens. Ich bin aus diesem Grunde auch niemals bei dem Vorschlage zur Operation (Nebenhodenresection) auf Schwierigkeiten gestossen und entschliesse mich andererseits auch selbst bei der Aussicht, den Geschlechtstrieb zu erhalten, viel leichter zur Operation. Die Patienten haben mir daher bisheran selbst in einem relativ sehr frühen Stadium, wo sie noch nicht die Grösse des Leidens abzuschätzen vermochten, die Resection viel seltener verweigert als früher die Castration bei selbst sehr vorgeschrittener Tuberculosis.

Der Wert der frühen Resection des Nebenhodens liegt daher hauptsächlich darin, dass die Kranken sich bei der Aussicht auf die Erhaltung des Hodens, des Geschlechtstriebes und der Facultas coëundi viel früher zur Operation, zur Eliminierung des so gefährlichen Organes (des Nebenhodens), als zur Entfernung des ganzen Hodens entschliessen. Gehen wir indes noch etwas genauer auf diesen Punct ein. Die Nebenhodenresection hat einzelne Vorzüge, welche ich etwas detaillierter besprechen will.

Erster Vorteil: Erhaltung des Hodens.

§ 87. Die Nebenhodenresection conserviert den Hoden. Die Hoffnung, dass es gelingen würde, den Hoden zu erhalten, hat sich

Digitized by Google

vollständig erfüllt, soweit man aus dem Befunde an Kranken, aus der kurzen Beobachtungszeit von Operierten über einen Zeitraum von sechs Jahren, aus der geringen Anzahl von 34 Patienten und aus den Experimenten an Tieren Schlüsse ziehen darf.

§ 88. Beweisführung aus den Krankengeschichten. Bei allen Patienten, mit Ausnahme von einigen wenigen (von Fall 1, wo ich einen grossen Teil des Hodens mit entfernen musste), haben die betreffenden Testikel ihre normale Grösse beibehalten und sind nicht kleiner geworden.

Die Zeichnung (Fig. IV) rührt von einer Doppelresection her. Vier Wochen nach der Operation starb Patient an Miliartuberculosis der Lunge; er hatte ausserdem Caries der Wirbelsäule. Das letztere Leiden trug mit der Miliartuberculosis wohl hauptsächlich die Schuld an dem tödlichen Ausgange. Selbst in den Fällen, wo nur ein Teil des Hodens bei der Operation erhalten werden konnte, wurde der Geschlechtstrieb conserviert. Letzteres habe ich selbst in mehreren Fällen constatiert. Wie wir nachher noch sehen werden, halte ich die Anwesenheit von Hodengewebe für nötig zur Erhaltung des Geschlechtstriebes. Aus dem Bestehenbleiben desselben bin ich daher auch berechtigt, den Schluss zu ziehen, dass der geschonte Teil des Hodens erhalten geblieben ist, was auch durch die Palpation nachzuweisen war. In einem Falle habe ich vier Jahre nach der ersten Operation den Hoden selbst zu Gesicht bekommen und hierbei die vollständig normale Form constatiert. Es war dies ein Fall, wo ich die Anwesenheit eines Recidivs in dem Nebenhodenstumpfe vermutete und dieserhalb zum zweiten Male operierte.

§ 89. Beweisführung aus Experimenten. Es sprechen hierfür auch die Experimente an Tieren; bei Hunden bleiben die Hoden trotz vorausgegangener Nebenhodenresection vollkommen erhalten, wie mir die später, nach einem halben und einem ganzen Jahre, vorgenommene Castration zeigte.

Die Hoden hatten ihre normale Gestalt, Form, Consistenz, Grösse etc. conserviert. Es ist daher wohl wahrscheinlich, dass die einfache Nebenhodenresection trotz des Verschlusses des ableitenden Canales die Existenz des Hodens nicht gefährdet. Anfänglich

Digitized by Google

hatte ich sehr wenig Hoffnung, dass es gelingen würde, dauernd den Hoden zu conservieren; heute habe ich allerdings auch noch nicht den absoluten Beweis dafür erbracht, dass dieser Zustand wirklich ein dauernder sein wird. Die Wahrscheinlichkeit spricht indes sehr dafür, weil der Hoden nach vier Jahren bei einer Nachresection noch ganz normal befunden wurde und ich bei allen, wo ich den Hoden nachträglich zu untersuchen Gelegenheit hatte, denselben von normaler Beschaffenheit und Consistenz fand. Ich ging bei der Resection des Nebenhodens an Menschen von der Ansicht aus, dass durch die Excision des tuberculösen Nebenhodens an dem factisch bestehenden Verhältnisse bei vorhandener Krankheit resp. nach der Operation sehr wenig geändert werde, da der Canal bei der tuberculösen Erkrankung durch die Blockierung, bei der Operation durch die Durchtrennung functionsunfähig gemacht sei. Es stimmt dies letztere auch mit der Beobachtung bei angeborenem Fehler der Samenleiter überein, wo die Samenproduction im Hoden nicht aufhört.

§ 90. Beweisführung aus der Erhaltung des Hodens bei Tuberculosis des Nebenhodens. Bei der Blockierung des Nebenhodens durch tuberculöse Knoten ist der Canalis epididymidis ebenso verlegt wie bei der Excision derselben.

An einen Durchtritt des Samens kann nur ausnahmsweise gedacht werden. Die Krankengeschichten erhärten diese Ansicht; denn sobald beide Nebenhoden von nennenswerter Tuberculosis befallen waren, wurde kein Samenfaden mehr ejaculiert. Es ist dies mehrmals constatiert und mir besonders in einem Falle klargelegt worden, wo die ejaculierte Flüssigkeit häufig vom Kranken selbst untersucht wurde; gerade aus Gram über seine Kinderlosigkeit consultierte er mich.

Trotz der bestehenden Nebenhodentuberculosis und trotz der consequenten Blockierung des Ausführungsganges bleibt jedoch der Hoden erhalten und in seiner Consistenz, Form etc. conserviert, so lange er nicht selbst von Tuberculosis befallen ist. Die Quantität der Ejaculationsflüssigkeit sinkt jedoch oft bedeutend. Hinter resp. peripher von dem tuberculösen Knoten

Digitized by Google

findet man meist den Samen vor. Durch die Excision des Nebenhodens glaubte ich keine Aenderung bezüglich des Hodens etc. zu schaffen und daher auch annehmen zu dürfen, dass der Hoden und die Facultas coëundi ebenso wie bei der bestehenden Krankheit erhalten bliebe. Durch meine Operation würde nur der kranke, nicht mehr passierbare Samenleiterteil entfernt, während der Hoden höchstens erst allmählich im Laufe der Zeit atrophiere, zum mindesten indes eben so lange erhalten bliebe als beim Fortbestehen der nachbarlichen Nebenhodentuberculosis, zumal der Hoden durch die Entfernung des kranken Nebenhodens nicht der Gefahr der tuberculösen Mitbeteiligung ausgesetzt sei.

Da nun aber beim Fortbestehen des tuberculösen Processes im Nebenhoden der Hoden oft nach einer langen Reihe von Jahren (einmal nach zehn Jahren) noch intact vorgefunden wurde, so dürfte das Gleiche auch bei der Excision des Nebenhodens erwartet werden.

Die Praxis hat meine Voraussetzung bestätigt.

Zweiter Vorteil: Verhinderung der Ausbreitung der Tuberculosis.

§ 91. Wenn die Erhaltung des Hodens durch die Nebenhodenresection erreicht würde, so glaubte ich mich zur Operation schon berechtigt. Durch die Resection wird indes auch noch die weitere Ausdehnung der Tuberculosis vermieden, wird gleichzeitig die Gefahr der tuberculösen Verbreitung auf edlere Organe gehoben, jedenfalls bedeutend vermindert. Diese Ansicht wird von vielen Chirurgen bezüglich der Castration geteilt. Hueter vertritt dieselbe in seinem Lehrbuche zum mindesten für einzelne Fälle.

Ich hegte gleichzeitig die Hoffnung, dass durch die frühe Eliminierung des einen Nebenhodens die Erkrankung des zweiten verhindert werden könne, indem vielleicht irgend eine äussere Gelegenheitsursache, z. B. Stoss gegen den zur Tuberculosis disponierten Nebenhoden, in dem tuberculös beanlagten Indi-

Digitized by Google

viduum die Entstehung der Tuberculosis an der ersten Seite wachgerufen habe, während die Tuberculosis nur durch ascendierende Ausbreitung des primären Herdes entlang dem Samencanale nach oben bis zur Harnröhre, Blase etc. vorschreite, um dann erst descendierend den zweiten Nebenhoden zu befallen. Ich hielt es daher für möglich, dass mit der Excision des primären Herdes der zweite Nebenhoden frei bliebe, insofern keine weitere Gelegenheitsursache für die Entwicklung des zweiten Herdes gegeben werde.

Ich glaubte mich zu dieser Annahme auch noch aus einem andern Grunde berechtigt; ich nahm nämlich an, dass durch die Entfernung des primären Herdes die Constitution gekräftigt und durch geeignete Behandlung noch gestärkt werden könne, so dass der Organismus widerstandsfähiger gegen den Eintritt einer zweiten Infection werde.

Im letztern Falle würde nicht nur der Geschlechtstrieb, sondern auch mit Erhaltung des zweiten Hodens die Facultas seminis ejaculandi conserviert bleiben. Meine Erwartungen wurden jedoch nach dieser Richtung hin nicht erfüllt. Die häufig relativ früh vorgenommene Resection des tuberculösen Nebenhodens einerseits verhinderte nicht die Entwicklung der Tuberculosis auf der andern Seite, ebensowenig wie dies die Castration vermag.

In vier von elf Fällen ist trotz der relativ sehr frühzeitigen Resection der einen Seite nachträglich auch die andere Seite von der Tuberculosis ergriffen worden; in drei Fällen trat das Recidiv auf der andern Seite selbst relativ früh nach einem halben Jahre ein. Es hat mir sogar den Eindruck gemacht, als ob auf der zweiten Seite die Tuberculosis nach der Resection auf der einen Seite viel früher zur Entwicklung komme.

Nachträglich habe ich dies so oft bestätigt gefunden, dass ich heute der Ueberzeugung bin, dass durch die Resection des einen erkrankten Nebenhodens der Eintritt der Affection im andern beschleunigt wird.

Die Resection des tuberculösen Nebenhodens schützt indes den Hoden sowohl wie den ganzen übrigen Urogenitalapparat

Digitized by Google

vor der Beteiligung an dem tuberculösen Processe, während das Fortbestehen der Tuberculosis des Nebenhodens stets zu einer Ausbreitung des Processes auf den Hoden und den ganzen engern und weitern Organismus führt.

Die Castration, welche aus oben erwähnten Gründen meist zu spät kommt, ist nach der einmal eingetretenen Beteiligung des Samenleiters nicht imstande, dem Weiterschreiten der Tuberculosis Halt zu gebieten.

In zwei Fällen war der Hoden durch periphere Ausdehnung des tuberculösen Knotens an dem tuberculösen Processe beteiligt; im Falle 9 konnte die Operation die nachherige Ureteren- und Nierenaffection nicht verhindern.

Bei der Operation war der Samenleiter bis in den Leistencanal hinein tuberculös infiltriert; ein Jahr nach der Operation traten die Ureterencoliken ein.

Bei keinem der frühzeitig operierten Patienten habe ich eine secundäre Tuberculosis des Hodens oder irgend eines Teiles des Urogenitalapparates constatieren können. Es sind hiervon zwei Fälle auszuschliessen; jedesmal trat nachträglich eine secundäre tuberculöse Samencanalentzündung ein und einmal nachträglich eine solche der gleichseitigen Niere. Es ist hierbei allerdings zu betonen, dass die Nebenhodentuberculosis, soweit die macroscopische Untersuchung feststellen kann, im Augenblicke der Operation nach meiner damaligen Ueberzeugung auf den Nebenhoden beschränkt war. Ich muss hier jedoch einfügen, dass beide Patienten auch an anderen tuberculösen Processen litten, allerdings auch geheilt wurden, der eine an tuberculöser Caries der Rippen, der andere an Lungencatarrh ohne nachweisbare Verdichtung und an Caries des linken Sternoclaviculargelenks sowie nachträglich des Corpus sterni und der anstossenden Rippen.

Indes liegt hier noch die Möglichkeit vor, dass die Bacillen schon weiter nach oben gewandert waren und nachträglich noch die Infection einleiteten, oder dass die Infection schon microscopisch bestand, während sie sich macroscopisch noch nicht nachweisen liess. Ausserdem kann man noch annehmen, dass bei gesundem Samenleiter die Samenblase schon afficiert war, da die

Digitized by Google

Bacillen in der Samenblase besser haften als im geradgestreckten Samenleiter. Auch ist es möglich, dass das Individuum sich wieder angesteckt hat, z. B. per inhalationem, und dass besonders durch den bestehenden Lungencatarrh eine grosse Disposition zur Infection per inhalationem besteht. Patient ist schon vor sechs Jahren operiert und leidet seit frühester Jugend an einem Bronchialcatarrh, hat jedoch bis heute noch keine organischen Veränderungen in der Lunge.

Ich verweile bei diesem Puncte so lange, weil bei keinem andern frühzeitig Operierten eine Propagation der Tuberculosis eingetreten ist. Allerdings sind manche der operierten Fälle jüngern Datums, so dass sie für die Entscheidung dieser wichtigen Frage nicht zu verwerten sind. In den übrigen Fällen erstreckt sich die Beobachtungszeit über zwei, drei, vier und sechs Jahre.

Im Falle 3 habe ich den Hoden vier Jahre nach der Operation bei einer zweiten Operation (Resection), wo ich irrtümlich ein Recidiv im Resectionsstumpfe vermutete, wieder zu Gesicht bekommen und nichts Krankhaftes in und an demselben entdecken können. Ebenfalls ist bei keinem der Operierten, wofern frühzeitig beiderseits die Nebenhodenresection ausgeführt wurde, nachträglich eine Tuberculosis in entfernten Organen eingetreten; im Gegenteile traten bei einem Patienten jedesmal mit der Entfernung des erkrankten Nebenhodens die heftigen, mit Fieber einhergehenden Lungensymptome sowie die Hämoptoë rasch zurück, um für immer zu verschwinden. Patient ist heute noch sehr kräftig und lebensfroh. In drei anderen Fällen schwand der Lungencatarrh.

Es findet somit die Hueter'sche Annahme, dass die Hodenerkrankung oft die Quelle des Ausbruches der allgemeinen Infection werde und die Entfernung des isolierten primären Herdes die Allgemeininfection hindere resp. verzögere, volle Bestätigung.

Die Nebenhodenresection hat in den bis jetzt zur Beobachtung gelangten Fällen in Bezug auf die Verhinderung der Verbreitung der Tuberculosis auf die benachbarten Organe alles geleistet, was man nur wünschen kann. In den Fällen, wo nach

Digitized by Google

der Resection eine Allgemeininfection des ganzen Urogenitalapparates oder der Lungen (zweimal Miliartuberculosis) und Tod eintraten, bestand dieselbe schon vor der Operation. Es trat viermal der Tod durch allgemeine Tuberculosis ein; in diesen Fällen war einseitig die Castration ausgeführt worden und bestand gleichfalls zur Zeit der Operation schon die Allgemeininfection, welche von der Tuberculosis des Nebenhodens aus, entsprechend der Anamnese, eingeleitet worden war.

In einem fünften, jüngst beobachteten Falle von Doppelresection entwickelte sich rasch Miliartuberculosis der Lungen (vier Wochen nach der Operation). Es bestand gleichzeitig seit zwei Jahren Caries der Wirbelsäule, während der ganze Urogenitalapparat befallen war.

In einem sechsten Falle, wo ich jüngst noch die Resection beider Nebenhoden ausführen konnte, entstand gleichfalls nach der Operation Miliartuberculosis der Lungen, des Pericardiums etc.; es bestand indes bei der Section auch ein hochgradiger Process des rechten Ureters, wiewohl absolut keine Symptome von einer Beteiligung des Urogenitalapparates vor der Operation vorlagen.

Dritter Vorteil: Erhaltung der Facultas coëundi und des Genusses nach Resectionen bei Menschen.

§ 92. Die Nebenhodenresection verhindert die Ausbreitung der Tuberculosis auf den Hoden der betreffenden Seite und mit ihr den Untergang des Geschlechtstriebes für mindestens vier bis sechs Jahre, vielleicht für immer. In allen Fällen, wo ich bisher die doppelseitige Nebenhodenresection vorgenommen habe, ist der Geschlechtstrieb vollständig erhalten geblieben.

Die Patienten haben das Bedürfnis, den Coïtus auszuführen, und können ihn wöchentlich ein- bis zweimal, gerade so wie in früheren gesunden Tagen, ausüben. In der ersten Zeit nach der Operation ist der Geschlechtstrieb sogar bedeutend gesteigert, sinkt jedoch nach einigen Wochen wieder etwas, um sich dann dauernd auf der gleichen Höhe zu erhalten.

Digitized by Google

Im Falle 1, wo ich teils wegen der starken Ausdehnung der Tuberculosis und Beteiligung des Hodens, teils auch wegen der noch nicht vollendeten Operationsmethode Necrosis der oberflächlichen Schichten des zurückgebliebenen Hodens beobachtete, ist der Geschlechtstrieb trotzdem noch bis heute vollständig erhalten, und kann Patient alle acht Tage den Beischlaf ausüben; derselbe stand sogar im Begriffe zu heiraten.

Bei Fall 3 war der Nisus coëundi nach der ersten Resection des einen Nebenhodens (vor vier Jahren ausgeführt) erhalten, und führte Patient jede Woche den Beischlaf ein- bis zweimal aus. Nach zwei Jahren trat die tuberculöse Affection des zweiten Nebenhodens ein, und von da ab sank der Geschlechtstrieb ganz bedeutend; die Quantität der ejaculierten Flüssigkeit war sehr gering. Nach der gleich vorgenommenen zweiten Operation hob sich der Trieb wieder bedeutend.

Patient entleerte bei jedem alle acht Tage ausgeübten Coïtus bei vollständigem Genusse einige Tropfen Schleim. Der Geschechtstrieb blieb dauernd erhalten, bis plötzlich in dem zurückgebliebenen Nebenhodenreste, wie ich meinte, ein Recidiv eintrat.

Vor der ersten und zweiten Operation nahm jedoch jedesmal der Geschlechtstrieb bedeutend ab; das Ejaculationsvermögen sank auf Null, das bis dahin erhaltene Gefühl der vollständigen Befriedigung nach der Ausführung des Beischlafes war aufgehoben, während nach der zweiten Operation der Geschlechtstrieb wieder zur alten Höhe zurückkehrte. Es handelte sich hierbei jedenfalls um den Einfluss der Psyche.

Bei allen übrigen Patienten ist ebenfalls, soweit ich dieselben noch zu Gesicht bekommen habe, der Geschlechtstrieb und die Facultas coëundi erhalten geblieben.

Die Beobachtung, dass nach der doppelseitigen Resection des Nebenhodens der Geschlechtstrieb bestehen bleibt, kann nur in dem Zurückhalten des Samens im Hoden ihre Erklärung finden.

Der Hoden resp. der im Hoden zurückgehaltene secernierte Samen conserviert die Secretionsfähigkeit der übrigen accessorischen Drüsen des Ejaculationsapparates. Vielleicht wird sogar durch den vermehrten Reiz seitens des retinierten Samens auf

Digitized by Google

die Hodennerven auch die Secretion in den accessorischen Drüsen noch in einer intensivern Weise angeregt. Die secretorischen Nerven der Cooperschen Drüse, der Vesiculae seminales und der Prostata, welch letztere eigentlich nur einen Teil des Vehikels für das Secret des Hodens, den Samen, liefern, werden vielleicht durch den vermehrten Reiz seitens des retinierten Samens auf die Nervenausbreitung im Hodengewebe intensiver angeregt als bei der natürlich sich einstellenden Entleerung des Samens, wenn sie durch die Cohabitation statthat. Infolge dessen liefern die Drüsen unter dem Reize des stärker retinierten Samens die gleiche Quantität von Flüssigkeit wie unter normalen Verhältnissen. Diese Thatsache ist eigentlich nicht so auffällig, wenn man betrachtet, dass das Ejaculationsvermögen von Flüssigkeit auch bei der Tuberculosis des Nebenhodens, trotz der Blockierung des Nebenhodencanales, erhalten bleibt, sogar oft noch gesteigert ist. Das Gleiche beobachten wir auch in veralteten Fällen von gonorrhoischer Nebenhodenentzündung etc.

Es fehlen hier oft sowohl im Hoden wie im Urine und in der ejaculierten Flüssigkeit die Samenfäden, und trotzdem ist die Facultas coëundi vollständig erhalten, sogar oft gesteigert. Eigentlich liegen hier die gleichen Verhältnisse wie bei der Nebenhodenresection vor, und trotzdem sind die Kranken imstande, den Coïtus ebenso oft und mit dem gleichen Genusse auszuführen.

Es stimmt diese Beobachtung der Erhaltung der Facultas coëundi und des damit verbundenen Genusses auch mit der Beobachtung beim physiologischen Fehlen der Samencanäle überein.

Die Nebenhoden-Erkrankten sowohl wie Resecierten gaben daher auch alle an, dass sie beim Coïtus das Gefühl des Genusses, speciell des Samenrollens, und nach Ausführung desselben auch das Gefühl der Befriedigung haben.

Das Steigen der Häufigkeit der ausgeführten Cohabitation für die erste Zeit lässt sich nur dadurch erklären, dass anfänglich seitens des in gleicher Weise und Quantität producierten, indes zurückgehaltenen Samens ein besonders vermehrter Druck

Digitized by Google

auf die Hodenkapsel und Nerven ausgeübt und hierdurch ein gesteigerter Reiz und secundär ein vermehrter Geschlechtstrieb sowie ferner eine gesteigerte Secretion in den accessorischen Drüsen hervorgerufen wird. Wir müssen ferner annehmen, dass nachträglich bei dem dauernd gehemmten Abflusse des Samens die Erneuerung desselben langsamer vor sich gehe, während vielleicht alter Samen zu Grunde geht, so dass das Missverhältnis zwischen dem Hodeninhalte und der Kapselspannung sich ausgleicht oder die Nerven sich dem gesteigerten Reize allmählich adaptieren.

Natürlich sind diese Erklärungen sehr theoretischer Natur und entbehren jedes factischen Beweises.

Hierüber können uns nur Experimente an Tieren und eine genaue Untersuchung des Hodeninhaltes und des Verhaltens der Samenfäden nach der Resection des Nebenhodens Aufklärung geben.

Ich habe dieselbe zum Zwecke der Klarlegung einzelner Fragen vorgenommen und den Beleg für einzelne der obigen Behauptungen erhalten. Es ergab sich, dass bei einem Hunde, dessen Nebenhoden vor sechs Monaten reseciert worden war, der Hoden vollständig erhalten und massenhafte, allerdings nicht so vollkommen entwickelte Samenfäden, wie sie im Nebenhoden zu sein pflegen, zugegen waren. Die Samenfäden sind jedoch im Hoden nie vollkommen entwickelt. Sie unterscheiden sich nicht von den im gesunden Hoden gefundenen; der Hoden hatte den gleichen Umfang und die gleiche Spannung.

Bei dem Menschen bleibt nun auf jeden Fall, wie die Krankenjournale beweisen, der Hoden sowie der Geschlechtstrieb und das Ejaculationsvermögen, der Genuss etc. auf die Dauer von vier bis sechs Jahren erhalten; so weit reicht nämlich nur die Beobachtungszeit nach der Operation. Ob sich nachträglich im Laufe der Zeit eine allmähliche Atrophie einstellt, muss die Zukunft noch entscheiden. Jedenfalls wird der Geschlechtstrieb so lange erhalten, wie er auch bei bestehender Tuberculosis der Nebenhoden conserviert bleibt, und damit hätte die Nebenhodenresection genug geleistet.

Digitized by Google

Die oben erwähnte Thatsache indes, dass ein Hoden nach einer vierjährigen, durch die Nebenhodenresection bedingten Unterbrechung des Samenabflusses in Bezug auf seine Grösse, Spannung und Consistenz ganz unverändert vorgefunden wurde, ferner die Thatsache, dass ein Hoden nach zehnjähriger Verstopfung des Nebenhodens durch tuberculöse Knoten sich bei der Resection des Nebenhodens noch von normaler Beschaffenheit zeigte, an letzter Stelle der Umstand, dass nach der vor sechs Jahren vorausgegangenen Nebenhodenresection die Facultas coëundi in Bezug auf den Genuss und die Häufigkeit des möglichen Beischlafes keine Alteration erlitten hat, legt es sehr nahe, anzunehmen, dass der Hoden etc. auch dauernd erhalten bleibt.

Das Gleiche habe ich auch bei Tieren bestätigt gefunden. Der Hund, dessen Nebenhoden reseciert sind, zeigt die gleiche geschlechtliche Aufregung und führt den Coïtus ebenso aus wie jeder andere.

Er weiss ebenso wie sein nicht operierter Vollbruder, wo in der Nachbarschaft eine Hündin brünstig ist. Sobald indes der Hoden ganz entfernt wird, sinkt rasch die Geschlechtslust; ich habe dies an zwei meinerseits absichtlich castrierten Hunden constatiert, bei welchen früher die Nebenhoden reseciert waren. Das Gleiche sah ich bei zwei anderen Hunden, welch letztere entsprechend einer rohen Bauernsitte, auf der That der unerlaubten Liebe ertappt, castriert wurden. Dieselben haben ihre Geschlechtslust vollständig eingebüsst und kümmern sich nicht mehr um die Nachbarhunde. Das Gleiche wissen wir auch von den Pferden, Stieren und dem Hahne.

Ich kann mir indes nicht versagen, hier auf eine interessante Thatsache aufmerksam zu machen, welche jeder Hausfrau eines Oekonomen bekannt ist, dass, falls auch nur das geringste Stück des Hodens zurückgeblieben ist, der castrierte Hahn seine Geschlechtslust behält; derselbe besteigt das Huhn wie vorher, während der Capaun gar keinen Sinn mehr für den Geschlechtsunterschied zeigt. Ich habe mich nachträglich davon überzeugt, dass bei ersterem nur ganz minimale Reste des Hodens

Digitized by Google

zurückgeblieben waren und sogar an den Darmschlingen hafteten, dass dieselben trotzdem Samenfäden enthielten, und dass der Ausführungsgang ganz atrophiert war und keinen Samen mehr ableiten konnte. Letzteres spricht mit grosser Bestimmtheit dafür, dass die Erhaltung des Nisus coëundi an die Conservierung des Hodens selbst gebunden ist. Die physiologische Beobachtung des Fehlens der Samenleiter bei vorhandenem Hoden documentiert das Gleiche; hier ist der Nisus coëundi auch conserviert.

Man wird hier einwerfen, dass dies beim Menschen jedenfalls anders sei; hier handelt es sich um ein denkendes Wesen, welches der Leidenschaft so lange gefröhnt hat und teils aus Gewohnheit, teils aus Furcht, des Genusses verlustig gehen zu können, mit Absicht die Leidenschaft durch Ausübung des Coïtus wachzuhalten sucht oder vielleicht die Potentia virilis simuliert. Ich habe zwei Doppelcastrationen ausgeführt; beide Patienten haben den Nisus coëundi vollständig eingebüsst und trauern demselben absolut nicht nach. Der eine berichtete mir noch vor kurzem, dass er anfänglich den Beischlaf absichtlich noch ausgeübt habe, dass indes nachträglich jede Neigung hierzu gänzlich geschwunden sei.

Wir wissen auch ferner, dass es im Altertum eine barbarische orientalische Unsitte war, die Wächter der Frauen zu castrieren; wäre der Trieb trotz der Castration erhalten geblieben, so würde jedenfalls die Fruchtlosigkeit der Operation bald erkannt und letztere bald aufgegeben worden sein.

Wenn über einzelne Fälle der Erhaltung des Nisus coëundi berichtet wird, so glaube ich, dass dies doch entschieden die Ausnahme war, und dass dieselbe vielleicht der Mangelhaftigkeit der Operationsmethode, dem Zurückbleiben eines Hodenteiles zuzuschieben ist.

Vielleicht handelte es sich auch zuweilen um einen einseitigen Kryptorchismus oder um Simulation (v. Klebs l. c. p. 779. Godard: Recherches pathologiques sur l'appareil seminal de l'homme. Paris 1860).

Digitized by Google

Begründung des Wertes der Erhaltung des Geschlechtstriebes.

1. Patient allein hat das Bestimmungsrecht.

§ 93. Ich habe hier vielleicht zu viel Worte wegen einer höchst geringfügigen, am Ende wertlosen Sache gemacht. Was bedeutet die Erhaltung des Geschlechtstriebes, was nützt dem Patienten die Facultas coëundi und ejaculandi, wenn die Zeugungsfähigkeit nun trotzdem verloren geht, wenn der Act ausserdem, vom Standpuncte des Genussmenschen betrachtet, doch vielleicht nur ein kummervoller ist und bezüglich der Bereitung des Genusses vielleicht nur eine schwache Erinnerung an den frühern hervorruft, eine Erinnerung, welche grade deshalb noch mehr das Nervensystem zerrüttet, weil sie hinter der Wirklichkeit bedeutend zurückbleibt, und weil sie, eben durch das Vorhandensein des stümperhaften Genusses stets wachgerufen, den Kranken in stetige Unruhe versetzt und noch mehr deprimiert als der vollständige Verlust der Hoden und des Nisus coëundi?

Ausserdem dürfte vielleicht mancher noch einwenden, dass, vom moralischen Standpuncte aus betrachtet, das Streben nach der Erhaltung eines stümperhaften und zwecklosen Triebes, welcher nur eine unvollständige Befriedigung gewährt und keinen moralischen Zweck verfolgt, zu verwerfen sei. Diese und ähnliche Einwürfe glaube ich von mehreren Seiten zu vernehmen und erkenne sie in mancher Beziehung vollständig an; indes stellte ich mir bei der Nebenhodenresection eigentlich nicht die Aufgabe, den Geschlechtstrieb zu erhalten; die Erhaltung des letzteren ist nur eine Zuthat, welche der Patient, welcher am meisten bei der Angelegenheit beteiligt ist, freudig begrüsst und unter keiner Bedingung opfern will. Im übrigen erwidere ich bezüglich dieses Punctes, welcher allerdings einem Psychologen von Fach zur Entscheidung vorzulegen ist, dass nicht wir Chirurgen, sondern der Patient diese Frage zu entscheiden habe. Von jedem Patienten ist mir bisheran die Aussicht auf Erhal-

Digitized by Google

tung des Geschlechtstriebes freudig begrüsst worden. Diese Aussicht gerade erleichterte ihm den Entschluss zur frühzeitigen Operation. Es ist in der Symptomatologie der Geschlechtskrankheiten als ein Erfahrungssatz hinzustellen, dass keine örtliche Affection so imstande ist, das Selbstbewusstsein des Menschen zu untergraben und den Patienten moralisch zu deprimieren, als der drohende Verlust der Facultas coëundi. Der Chirurg lässt sich allerdings von solchen Einwürfen nicht leiten, er sucht hier wie allerwärts soviel als möglich den Organismus zu erhalten.

Der Patient hat somit in erster Linie über diese Frage zu entscheiden und muss gehört werden. Ich bin fest überzeugt, dass kein einziger sich finden wird, welcher bereitwillig auf diese selbst stümperhafte Facultas verzichten wird. Hierzu kommt auch noch, dass nach der Beschreibung einzelner gebildeten Patienten in den Fällen, wo der Hoden ganz conserviert und nicht durch Gangrän verkleinert ist, der Genuss als ein ganz vollwertiger und nicht von dem frühern zu differenzierender beschrieben wird. Die Patienten geben nur an, dass der Genuss, besonders das Gefühl des Samenrollens, etwas kürzer sei; sie berichten sogar zuweilen, dass sie relativ viel Flüssigkeit, indes weniger als früher, ejaculierten. Ich habe diese Mitteilung von allen früh operierten Patienten constatiert erhalten, und selbige sind geradezu erstaunt, wie ich überhaupt solche Fragen bezüglich der Verminderung des Genusses an sie richten könne. Einzelne der Patienten sind schon vor fünf Jahren operiert, gehören sowohl ihrer gesellschaftlichen Stellung als ihrer Bildungsstufe nach den besseren Ständen an und verdienen bezüglich der Mitteilung vollstes Vertrauen. Bei allen Patienten habe ich durch die Erhaltung der Hoden resp. der mit derselben verknüpften Facultas coëundi absolut keinen unvorteilhaften Einfluss auf das Nervensystem etc. beobachtet. Einzelne sind Leiter von grossen kaufmännischen Geschäften und von bedeutenden Etablissements und stehen denselben mit der gleichen Energie und mit voller Lebenslust vor. Alle legen mir für die Erhaltung des Genusses bei der Cohabitation eine solche Dankbarkeit an den Tag, wie man sie sonst, selbst bei grösseren chirurgischen Leistungen,

Digitized by Google

zu empfangen nicht gewohnt ist. Ich bin fest überzeugt, dass keiner der Patienten bereitwillig auf diese ihm durch die Operation erhaltene Facultas verzichten wollte.

2. Erhaltung des Characters.

§ 94. Beweisführung aus den Beobachtungen bei Menschen. Der fernere Wert der Operation resp. der Erhaltung des Geschlechtstriebes liegt in der Erhaltung des Characters, des persönlichen Selbstbewusstseins, der Energie. Durch die Castration wird der Mensch wahrscheinlich nicht nur körperlich, sondern auch secundär geistig viel mehr verstümmelt. Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Eunuchen geistesträge, energielos werden, dass ihre Stimmbildung, Bartentwicklung, das körperliche Wachstum etc. für den Fall einer frühzeitigen Operation auf einem infantilen Standpuncte stehen bleiben, dass der Castrierte sehr zu Adipositas neigt. Der Eunuche wird ausserdem als prunksüchtig, habgierig, verschlagen beschrieben, und sein Herz hängt mit Vorliebe an kindischem Tand. Der Mensch wird geistig und körperlich, also in seinem ganzen Character und Wesen, umgeformt.

Ich bin nicht im Besitze der betreffenden Literatur, um hierüber genauere Daten zu geben; indes habe ich mich dieserhalb mit einem begabten und wissenschaftlich hochgebildeten Manne und Kenner der Verhältnisse in der Türkei in Verbindung gesetzt. Derselbe war so freundlich, mir hierüber Aufschluss zu geben, und führe ich seine eigenen Worte an.

»Ich kann der Schilderung der körperlichen Hässlichkeit und abscheulichen Charactereigenschaften in der Frage als richtig beistimmen.

»Eigene Wahrnehmung und häufiger Meinungsaustausch mit türkischen Freunden haben mich zu folgenden Ergebnissen gebracht. Dem jugendlichen Eunuchen merkt man den Mangel der Testikel weder körperlich noch seelisch an. Da nur reiche Häuser sich den Luxus gestatten dürfen, Eunuchen zu halten, so ergiebt sich daraus, dass diese Geschöpfe ein gutes Leben haben, insofern sie eben nur zur Aufrechthaltung der Haremsordnung, zur Begleitung der Damen u. s. w. gebraucht werden. Die jugend-

Digitized by Google

lichen Eunuchen zeigen alle eine auffallende Vorliebe für elegantes äusseres Auftreten, die aus dem Palais sind sogar volle Stutzer. Sie reiten gerne und gut, durchgehends waghalsig. Das zeigt doch wohl, dass der Mut, oder wie sonst man sagen will, durch die Castration nicht getötet wird. Ferner lehrt die türkische Geschichte, dass in früheren Jahrhunderten zahlreiche Eunuchen es bis zu hohen Staats- und Heeresämtern gebracht haben. Mehr als einmal sind Eunuchen Grossveziere und commandierende Generale gewesen, und sie haben in diesen Stellungen ebensoviel Schneidigkeit, Tapferkeit und Ueberlegung gezeigt als ein geschweifter Minister oder General. Ausserdem haben meine türkischen Freunde stets behauptet, dass während der Jugendzeit des Verstümmelten sich irgend ein Einfluss der Verstümmelung auf die Charactereigenschaften nicht nachweisen lasse. Der junge Eunuche unterscheidet sich nicht wesentlich von dem geschweiften Durchschnittsneger; er ist unterwürfig, dummdreist, komisch-gutmütig, nicht ohne einen Anflug jener „Bauernschlauheit", die gern den andern betrügt, gefrässig u. s. w. Im Alter ändert sich die Sache. Der Eunuche wird sehr fettleibig, während die Beine eintrocknen und die Form krummgebogener Latten annehmen. Die Gesichtszüge werden auffallend schlaff und nehmen nicht selten einen weiblichen Ausdruck an, kurzum: der alte Eunuche ist körperlich unverkennbar, der junge nicht. Auch sollen die älteren Eunuchen dem Character nach sich verschlechtern. Allen gemeinsam ist ein scharf ausgeprägter Zug des Misstrauens, wie er z. B., wenn auch wohl in geringerem Grade, den Tauben, Buckligen u. s. w. anhaftet. Manche werden auch boshaft und intrigant. Darin sind alle Eunuchenbesitzer einig, dass die Verschneidung auf den Schwarzen weniger Einfluss hat als auf den Weissen. Die alten weissen Eunuchen (seit Abdul Aziz' Regierungsbeginn werden keine Weissen mehr entschweift) sollen in der That Muster von Bosheit und Niedertracht gewesen sein. Dass sie Muster der abschreckendsten Hässlichkeit sind, kann ich bestätigen; bei Besuchen des alten Serail habe ich häufig Gelegenheit gehabt, diese traurigen Ueberbleibsel einer vergangenen Zeit, die in jenen

Digitized by Google

verlassenen Räumen das Gnadenbrot erhalten, von Angesicht zu Angesicht zu beobachten.«

Das Gleiche wird auch von Menschen mit dem physiologisch angeborenen Defecte der Hoden berichtet.

Dies alles steht bei der Nebenhodenresection durch die Erhaltung der Facultas coëundi wahrscheinlich nicht zu befürchten. Wir sind nicht in der glücklichen Lage, in der Jetztzeit die Eunuchen unter unseren Augen einherwandern zu sehen und an ihnen die Richtigkeit der obigen Behauptung studieren und beweisen zu können; wir führen auch nur vereinzelt bei Männern Doppelcastration aus und können daher höchst selten Studien an den betreffenden Patienten machen.

Ich habe die Doppelcastration zweimal ausgeführt und hierbei constatiert, dass beide Patienten dick geworden sind. Der eine von ihnen ist äusserst bequem und zeigt geringe Arbeitslust, der andere hat indes seine volle Willenskraft bewahrt und steht mit der gleichen Energie und mit Glück einem grossen industriellen Geschäfte vor. Im übrigen ist er den Genüssen der Tafel sehr ergeben.

Es könnte allerdings letztere Beobachtung auch darin ihre Erklärung finden, dass nach dem Ausfalle der einen Leidenschaft der Mensch sich auf die Cultivierung einer andern, z. B. der Tafelfreuden, wirft, womit der grössere Fettansatz seine Erklärung erhält.

Die grössere Adipositas kann allerdings auch abhängig sein von dem geringern Stoffverbrauche, welch letzterer auf jeden Fall mit der Production des Samens in erhöhtem Massstabe verbunden ist.

Werfen wir nun unsern Blick auf das Tierreich, so werden wir daselbst manche Thatsachen finden, die unsere Ansicht nach dieser Seite hin erläutern und erhärten können. Es dürfte allerdings gewagt sein, von den Tieren einen Rückschluss auf den Menschen, auf ein geistig weit höher begabtes Individuum, dessen Leidenschaften von Verstandeskräften geleitet und gezügelt werden, sich zu gestatten. Wir wollen uns jedoch nicht zu lange mit diesem psychologischen Gegenstande beschäftigen, es möge uns hier der Psychologe von Fach zu Hülfe kommen. Soviel, glaube

Digitized by Google

ich indes, steht fest, dass der Character des Menschen von der Pflege und Beherrschung der Leidenschaften gewaltig beeinflusst wird, und dass mit dem Ausfalle einer so tief in das geistige und körperliche Leben eingreifenden Leidenschaft, wie sie durch den Geschlechtstrieb gegeben ist, auch dem Menschen die Gelegenheit geraubt wird, seinen Character in dem Kampfe mit den Leidenschaften und in der Beherrschung derselben zu stählen. Es kann kein Zweifel obwalten, dass der Mensch das Kind seiner Leidenschaften ist, und dass er nur im siegreichen Kampfe mit denselben ein harmonisches Ganze in seinem Character erzielt.

Ueber den Einfluss des Verlustes der Potentia virilis auf den Character brauchen wir uns nicht zu wundern, wenn wir bedenken, welche Depression der drohende Verlust derselben anerkanntermeise bei jedem Patienten hervorruft. Wir finden auch vom Anorchismus berichtet, dass ein Defect in dem Character des Menschen, in der Energie desselben vorhanden ist. Leider ist es mir nach dieser Seite hin nicht gelungen, mir die bezügliche Literatur zugängig zu machen, um weitere Belege für meine Behauptungen beizubringen.

Man kann allerdings gegen meine obigen Deductionen noch einwerfen, dass der vollständig eingetretene Verlust viel besser ertragen wird als der drohende und bevorstehende. Nach dem Eintritte desselben beruhigt der Mensch sich und entbehrt den Trieb gar nicht mehr, weil überhaupt keine Reizungen seitens des Geschlechtsapparates mehr auf das Centrum einwirken. Im Anfange mag Patient noch dem Verluste dieser Facultät nachtrauern, nachher wird die Erinnerung immer mehr verblassen, zumal von der Peripherie aus keine Erregungen mehr auf das Centralorgan des Gehirns eingeleitet werden, womit auch eine völlige Beruhigung gewonnen ist.

Letzteres mag wohl ganz richtig sein; indes, um hier abzubrechen, es handelt sich vor der Operation beim Bestehen des Geschlechtstriebes um die Entscheidung der Frage, ob derselbe ganz geopfert oder erhalten werden soll, und die Entscheidung dieser Frage liegt nicht beim Arzte, sondern beim Patienten, welcher im Augenblicke des Entschlusses noch geschlechtlich

Digitized by Google

differenziert ist und auf den geschlechtlichen Genuss nicht verzichten will.

§ 95. Beweisführung aus den Beobachtungen an Tieren bezüglich der Veränderung des Characters. Im Tierreiche ist die Transformation des Characters nach der Castration eine feststehende.

Der Feinschmecker hat sich z. B. der oben erwähnten Thatsache, dass die Tiere fetter würden, bemächtigt, um seiner Zunge einen Leckerbissen zu verschaffen; er castriert den Hahn und macht ihn zum Capaun. Das Gleiche gilt auch bezüglich des Huhnes, welches durch die Castration zum Poularden transformiert wird. Beim weiblichen Tiere, dem Huhn, mag allerdings auch noch der Ausfall der Eierbereitung sehr zum Fettansetzen beitragen. Die Erfahrung zeigt, dass der Capaun bei gleicher Ernährung rascher fett wird als ein Hahn, ein weiches, zartes und schmackhaftes Muskelfleisch liefert, aber im übrigen seinen Character als Hahn vollkommen eingebüsst hat. Der Capaun wandert an den Hühnern mit niederhängendem Schweife, gesenktem Kopfe, bescheiden und lautlos vorbei; er ist nicht mehr eifersüchtig auf andere Genossen und nicht besorgt um die Herrschaft auf dem Hühnerhofe, er geht nur seiner noch einzigen Leidenschaft, sich gut zu ernähren, nach; andere Genüsse, andere Zwecke seines Daseins kennt er nicht mehr. Der Kamm, die Krone seines Hauptes, ist abgeblasst. Die Federn des Capauns erhalten einen eigentümlichen fettähnlichen Glanz und schmiegen sich an den Körper fest an.

Währenddessen ist sein stolzer Vollblutbruder, der keiner Verstümmelung unterworfen ist, darauf bedacht, mit erhobenem Kopfe und hochgehaltenem Schwanze sein Terrain zu recognoscieren; er wählt mit Vorliebe eine höhere Stelle, um von hier aus im Vollgefühle seiner Macht durch häufiges Krähen das Bewusstsein seines höhern Wertes seinen Untergebenen kundzuthun; er sorgt für seine Gattinnen durch Aufsuchen von Nahrung und nimmt eifersüchtig die ganze Liebe derselben für sich allein in Anspruch; er teilt also nicht den Egoismus seines Halbbruders, welcher sein Mahl ganz allein verzehrt.

Digitized by Google

Die Hausfrau, welche für gewöhnlich bei der Ausführung der Castration den chirurgischen Teil übernimmt, weiss sehr wohl, dass der Capaun, wofern sie bei der Castration ein Stückchen Hoden zurücklässt, seine Hahnennatur nicht ganz verliert. Derselbe zeigt noch manche Eigenschaften aus der frühern, vergangenen Zeit. Er kräht noch, er setzt nicht so rasch Fett an, er besteigt das Huhn, das Fleisch wird nicht so zart; der bei der Castration gewöhnlich entfernte Kamm wächst wieder und wird wieder roth, und zwar zur Zeit der Geschlechtsentwicklung. Die Hausfrau erkennt gleich einen solchen Capaun und nennt ihn mit einem Terminus technicus, zum Unterschiede von dem wirklichen: wilden Capaun. Der wilde Capaun sucht das Futter für die Hühner auf und teilt mit ihnen sein Mahl. Bei der Operation hat die Operateurin, wie sie sich selbst sagt, einen Fehler begangen.

Der Hoden wird nämlich bei der Operation gefasst und nach aussen gezogen, wobei derselbe häufig zerquetscht wird, so dass er in einzelne Bröckel zerfällt, welch letztere zurückbleiben.

Bei nachherigen Sectionen solcher wilden Capaune habe ich constatiert, dass nur ganz geringe Bruchteile des Hodens zurückgeblieben, dass dieselben sogar oft an entfernten Darmschlingen hafteten, mit dem Samenleiter zuweilen gar nicht in Verbindung standen, und dass der Samencanal ganz dünn atrophisch war, so dass wohl von einer Ableitung des Samens, selbst bei noch bestehender Verbindung, nicht mehr die Rede sein konnte, während die zurückgebliebenen Hodenteile Samenfäden enthielten.

Wir haben also beim Hahne das gleiche Verhältnis wie beim Menschen nach der Nebenhodenresection.

Der Nebenhoden des Menschen gehört seiner ganzen Organisation, seinem Zwecke und seiner anatomischen Beschaffenheit nach eigentlich mehr zum Samenleiter als zum Hoden. Bei dem nicht kunstgerecht operierten Hahne sind Stücke Hoden zurückgelassen worden, während die Samenleiter atrophisch geworden und sogar nicht mehr mit dem Hoden in Verbindung standen, also auch keinen Samen mehr ableiten konnten, und trotzdem genügte der kleine übersehene Rest des Hodens, um dem

Digitized by Google

Capaun ein gutes Stück seiner Hahnennatur zu erhalten, um die Transformation seines Körpers und seines Characters, wenn der Ausdruck erlaubt ist, zu hemmen.

§ 96. Beweisführung durch Experimente an Hunden bezüglich der Veränderung des Characters. Um noch mehr Klarheit in diese Verhältnisse zu bringen, habe ich an Hunden Experimente gemacht. Ich habe bei zwei Hunden die Nebenhoden vollständig reseciert.

Beide Hunde sind in Bezug auf ihren Geschlechtstrieb nicht verändert; dieselben wissen ebenso genau wie jeder andere Hund, wo in der Nachbarschaft eine Hündin weilt, suchen dieselbe zur Zeit der Brunst auf und machen die nötigen Anstrengungen, um einen Coïtus auszuüben. Die Hunde zeigen bei der Begegnung eines Mutterhundes alle Qualitäten jedes andern männlichen Hundes. In ihrem Temperamente sind dieselben gar nicht verändert; beide sind gleich wachsam, ebenso lebhaft, ebenso treu und anhänglich wie früher, neigen nicht zur Adipositas, während zwei andere Hunde, welche gerade auf der frischen That der unerlaubten Liebe von ihren Verfolgern ertappt und mit roher Brutalität durch Abquetschen des ganzen Hodensackes mittels einer Holzklemme ihrer Hoden beraubt wurden, allen Geschlechtstrieb verloren haben und jeden Mutterhund unbeachtet lassen. Dieselben wurden in ihren Bewegungen sehr träge, vermieden möglichst jede unnütze Anstrengung, z. B. durch Laufen, hatten wenig Anhänglichkeit an ihren Herrn, waren nicht mehr wachsam, hatten mit einem Worte ihren ganzen, nach mancher Richtung hin als vorzüglich bekannten Character verloren. Sie setzten bei gleicher Ernährung sehr rasch Fett an und wurden ganz unförmlich.

Die beiden nebenhodenresecierten Hunde haben ihren Character nicht geändert, an guten Eigenschaften nichts eingebüsst; die Hoden haben innerhalb sieben Monaten an Umfang nicht abgenommen.

Nach Ablauf von sieben Monaten habe ich bei beiden Hunden auch die Hoden entfernt und nachträglich in Bezug auf das Temperament der Tiere das Gleiche constatiert, was ich eben von

Digitized by Google

den Unglückscollegen referierte. Die Hunde sind von dem Augenblicke der Operation ab wie umgeschaffen. Der Geschlechtstrieb ist aufgehoben, dieselben beachten den weiblichen Hund nicht mehr; sie sind träger als früher und weder anhänglich noch wachsam. Bei einem der beiden castrierten Hunde habe ich die Trägheit nicht so sehr constatiert, indes wohl die geringe Anhänglichkeit. Nach einem weitern halben Jahre jedoch liess sich feststellen, dass der gleiche Hund sehr träge und fett geworden.

Als viertes Beispiel führe ich noch folgendes an: Einer von zwei männlichen Bernhardinerhunden eines Gutsbesitzers bei Köln war hauptsächlich durch Eifersucht auf den Genossen sehr bösartig geworden, so dass er für die Umgebung gefährlich wurde. Er wurde daher castriert. Von diesem Augenblicke ab war der Hund ruhig wie ein Lamm und hatte seinen bösartigen Character und die Geschlechtslust ganz verloren. Die Castrationen bei Stieren und Hengsten beweisen das Gleiche, und erwähne ich dies nur vorübergehend.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Castration bei Stieren und Hengsten gradezu als Remedium gebraucht wird, wenn dieselben einen bösartigen Character haben, und es ist ebenso bekannt, dass dieses Mittel fast ausnahmslos imstande ist, das früher bösartige Tier in ein geduldiges Lamm umzuwandeln. Ich habe selbst mehrere genau beobachtete Fälle in der Erinnerung, wo die Castration, z. B. einmal bei einem wilden, bösartigen Hengste, zur Erfüllung dieser Indication mit Erfolg ausgeführt wurde. Das Tier, welches vor der Operation der Schrecken des ganzen Hofgutspersonals war und sich aus diesem Grunde kaum mehr zur Arbeit verwenden liess, wurde nach derselben sehr zahm und folgte zur Uebernahme von Arbeit jedem Knechte aufs bereitwilligste, während es sonst nur von einzelnen wenigen Personen zur Arbeit geführt werden konnte. Aber ebenso feststehend ist es auch, dass solche Tiere gleichzeitig einen grossen Teil ihres frühern lebhaften Temperamentes, ihrer Arbeitsfähigkeit, ihres Geistes, wie die Oeconomen es nennen, verlieren. Die Castration wird bei Stieren ebenfalls in Anwendung gebracht, um die Ernährung der Tiere zu erleichtern und zu befördern und

Digitized by Google

den bösartigen Character des Stieres umzustimmen. Diese Operationen beweisen also zur Genüge, dass die Castration den Character des Tieres umändert; die von mir vorgenommenen Experimente zeigen ferner, dass das Zurückbleiben des Hodens bei resecierten Nebenhoden nicht nur erstern erhält, sondern auch gleichzeitig den Geschlechtstrieb und den Character des Tieres conserviert, während die totale Entfernung des ganzen Hodens den Geschlechtstrieb aufhebt und den Character umschafft.

Sind wir berechtigt, von Beobachtungen an Tieren auf den Menschen Rückschlüsse zu ziehen, so müssen wir annehmen, das der Character des Menschen bei der Erhaltung des Hodens nach voraufgegangener Resection des Nebenhodens gleichfalls nicht leide. Soviel kann ich aus der Beobachtungsreihe anführen, dass in zwei Fällen von Doppelcastration sich eine Aenderung des Characters gezeigt hat, dass bei einem ein starker Hang zur Trägheit und ein Defect in der Energie, bei beiden eine Neigung zur Adipositas sich eingestellt hat, und dass ferner die Facultas coëundi absolut aufgehoben ist, während bei den Resectionen absolut keine Aenderung nach diesen Richtungen zu constatieren war.

Vierter Vorteil: Früher Entschluss zur Operation.

§ 97. Ich habe eingangs der Besprechung der Behandlung schon hervorgehoben, dass die Kranken sich bei der Aussicht auf Erhaltung des Geschlechtstriebes viel leichter zur Operation entschliessen; ich kann es mir nicht versagen, diesem Puncte, worauf das Hauptgewicht der Methode ruht, nochmals einige Worte zu widmen.

Der vierte Vorzug, welcher durch die Erhaltung des Nisus coëundi gegeben wird, liegt in dem leichten Entschlusse sowohl seitens des Patienten als des Arztes zur Operation. Es ist eine bekannte Thatsache, dass der genital Erkrankte stets für die Erhaltung des Geschlechtstriebes ängstlich besorgt und schon einfach aus Angst vor Verlust desselben sehr deprimiert ist. Der Kranke entschliesst sich daher schwer zur Castration, zur völligen

Digitized by Google

oder teilweisen Aufgabe des Geschlechtstriebes. Infolge dessen geht der günstige Moment zur Operation verloren. Sobald man ihm indes die Erhaltung des Geschlechtstriebes und des Geschlechtsgenusses versprechen kann, so entschliesst er sich, wie ich eingangs schon hervorhob, um so leichter zur Excision, wenn der Chirurg ihm die ohne Operation stets eintretende verheerende Zerstörung der Tuberculosis sowohl bezüglich des Geschlechtstriebes als des ganzen Urogenitalapparates und des Gesamtorganismus schildert. Für gewöhnlich lässt der Kranke bei der Aufforderung zur Castration, zumal wenn beide Hoden befallen sind, den günstigen Moment zur Operation vorübergehen, und er geht nicht nur des Nisus coëundi, der Facultas coëundi, sondern auch der Gesundheit verlustig. Gerade darin liegt nach meiner Ueberzeugung der grosse Wert der Operation, dass der Patient sich frühzeitig zur Resection des Nebenhodens entschliesst und somit zu einer noch günstigen Zeit die Excision des beschränkten tuberculösen Processes gestattet. Dem Arzte wird der Entschluss zur Operation gleichfalls durch die Erhaltung des Geschlechtstriebes, welche er bei der Resection mit Bestimmtheit versprechen kann, bedeutend erleichtert.

Behandlung mittels Nebenhodenresection.

§ 98. Zur wirksamen Behandlung der Nebenhodentuberculosis schlage ich die Entfernung des Nebenhodens vor. Ich habe dieselbe jetzt schon seit sechs Jahren ausgeführt und sehr vielen Collegen und Studenten demonstriert. Im Anfange habe ich nur die Resection des tuberculösen Knotens ausgeführt, welche indes für die meisten Fälle, weil die Tuberculosis sich frühzeitig über den Kopf und Schwanz des Nebenhodens ausbreitet, mit der Totalresection des Nebenhodens zusammenfällt; in dem Falle 3, wo nur der Schwanz des Nebenhodens befallen war, habe ich auch nur die partielle Resection des Schwanzes ausgeführt.

Die Nebenhodenresection ist bisheran, so viel ich weiss, nie ausgeführt worden. Hueter hat zuerst von derselben gesprochen, wie ich in seinem Handbuche fand, und sagt hierüber:

Digitized by Google

»An eine Exstirpation des vielleicht allein befallenen Nebenhodens mit Zurücklassung des Hodens darf nicht gedacht werden, weil mit dem Nebenhoden das Vas deferens und die Ernährungsgefässe des Hodens entfernt werden müssten.« Er schlägt daher die Castration vor und sagt weiter: »Oft stösst man bei dem Vorschlage der Operation (Castration) auf den Widerstand des Kranken, welcher die geringe, fast schmerzlose Schwellung nicht für eine schwere Krankheit zu halten geneigt ist. Diese Ablehnung der Operation von Seiten des Kranken ist um so unangenehmer, weil nur die frühe Ausführung der Operation einige Aussicht auf die Erzielung einer definitiven Heilung unter Ausschluss der drohenden allgemeinen Miliartuberculosis giebt. In anderen Fällen kommt jede Operation zu spät, weil eben die Erkrankung des Hodens nur der Ausdruck der schweren allgemeinen Infection und der Eruption der Tuberkel in inneren Organen ist. Doch darf man dieses Verhältnis nicht als ein für jeden Fall zutreffendes halten. Ich bin überzeugt, dass in einer ziemlich grossen Anzahl von Fällen der käsigen Epididymitis diese Krankheit die wesentliche Quelle der allgemeinen Infection darstellt; in diesen Fällen wird die frühzeitige Entfernung des örtlichen Herdes der allgemeinen Infection vorbeugen und das bedrohte Leben retten.«

Entgegengesetzt zu der Ansicht von Hueter ergiebt sich aus meiner Beobachtungsreihe, dass die Totalresection des Nebenhodens wohl möglich ist, und conform mit derselben, dass ganz besonders die Frühresection des Nebenhodens imstande ist, den allgemeinen Ausbruch der Tuberculosis zu verhindern, denn nur in einem Falle von Frühresection ist eine spätere Ausbreitung der Tuberculosis auf andere Organe (Niere) beobachtet worden, wiewohl die meisten früh resecierten Patienten noch unter Beobachtung stehen. Ferner habe ich nachgewiesen, dass die Hodentuberculosis fast ausnahmslos ein isoliertes örtliches Leiden ist und mir in der descendiernden Form nie zur Beobachtung kam. Nur in zwei Fällen war die Resection noch möglich, wo schon eine allgemeine Tuberculosis des Urogenitalapparates bestand. Es sind dies die zwei häufig erwähnten Fälle,

Digitized by Google

welche infolge von Miliartuberculosis und allgemeiner Tuberculosis des ganzen Urogenitalapparates zum Tode führten. Die Fälle waren insoweit interessant, als die Tuberculosis des Nebenhodens noch nicht auf den Hoden übergegriffen und trotzdem eine Allgemeininfection herbeigeführt hatte; das Alter der Hodentuberculosis und der pathologische Befund sprechen indes trotzdem für die ascendierende Verbreitung. In allen übrigen Fällen von allgemeiner Tuberculosis des Urogenitalapparates resp. des ganzen Organismus war die Tuberculosis schon sehr alt und waren die Hoden ergriffen.

Nachträglich habe ich einen Fall von allgemeiner Tuberculosis des ganzen Organismus und ausserdem der Samenblasen beobachtet, während die anderen Teile des Urogenitalapparates, selbst des Nebenhodens, intact waren.

Anatomie des Hodens.

§ 99. Hueter hält die Nebenhodenresection, wie gesagt, für unmöglich.

Zur Erklärung dieses Widerspruches zwischen der theoretischen Behauptung Hueters und meiner practischen Erfahrung ist es nötig, dass ich eine kurze Besprechung der Anatomie des Hodens, soweit dieselbe für den uns interessierenden Gegenstand von Belang ist, einschiebe. Die Darstellung ist zum grossen Teil aus dem Handbuche von Henle entlehnt.

Die Ernährung des Hodens übernimmt zum grössten Teile die Arteria spermatica interna, welche direct aus der Aorta abdominalis entspringt, während der Samenleiter aus einem Aste der Arteria seminalis, aus der Arteria deferentialis, seine Nahrung empfängt. Letztere läuft entlang dem Samenleiter durch den Leistencanal, gegen den Schwanz des Nebenhodens und verbreitet sich an letzterem; im Nebenhoden anastomosiert sie mit einem Aste der Arteria spermatica interna, welcher ebenfalls für die Ernährung des Nebenhodens bestimmt ist.

Der Nebenhoden erhält daher seine Zufuhr aus zwei Gefässgebieten, aus der Arteria deferentialis, eines Astes der Arteria

Digitized by Google

vesicalis, und aus einem Seitenaste der Arteria spermatica interna, welche beide miteinander anastomosieren.

Die Arteria spermatica interna steigt gleichfalls durch den Leistencanal zum Samenstrang herab und läuft in demselben vor dem Samenleiter gegen den hintern Rand des Hodens herab. Kurz vorher, ehe sie den hintern Hodenrand erreichen, trennen sich beide Gebilde; der Samenleiter mit der Arteria deferentialis steigt hinter dem Hoden nach unten zum Nebenhodenschwanze, während die Arteria spermatica interna, in der einmal eingenommenen Richtung weiter verlaufend, in der Gegend des Ueberganges des Kopfes in den Körper des Nebenhodens zwischen dem Samenleiter und dem Nebenhoden zum hintern Hodenrande tritt. Gleichzeitig mit der Trennung vom Samenleiter teilt sich die Arteria spermatica interna in mehrere Aeste, wovon einer zum Kopfe des Nebenhodens läuft und, wie schon oben erwähnt, mit dem Endaste der Arteria deferentialis anastomosiert und an der Ernährung des Nebenhodens teilnimmt, wovon ferner einzelne Aeste am hintern Rande des Hodens in das Corpus Highmori eindringen, andere, an der äussern und innern Fläche des Hodens verlaufend, nach vorn ziehen und an verschiedenen Stellen die Tunica albuginea des Hodens durchbrechen. Im Corpus Highmori sowohl wie an der Innenfläche der Tunica albuginea bilden diese Aeste ein gröberes Gefässnetz, aus welchem zahlreiche Zweige zu den bindegewebigen Scheidewänden (Septula testis) des Hodeninnern hinziehen, um sich von dort aus in den einzelnen Läppchen (Lobulis) als ziemlich weites Capillarnetz zu verzweigen.

Die Epididymis, welche das Bindeglied zwischen dem Hoden und dem Samenleiter bildet, ist in ihrem obern Ende, dem Kopfe, kugelförmig abgerundet und verjüngt sich im mittlern Drittel zum Körper, während sie gegen das untere Ende, den Schwanz, an Umfang wieder etwas zunimmt. Der Körper liegt dem hintern Abschnitte der lateralen Fläche des Hodens genau an, während am hintern Rande der medialen Fläche desselben das Vas deferens aufsteigt und zwischen beiden, dem Vas deferens und der Epididymis, die Blutgefässe laufen, welche zum Hoden

Digitized by Google

und Nebenhoden gehen. Kopf und Schwanz sind in ihrer vordern Fläche genau mit dem hintern Hodenrande verbunden. Die seröse Haut des Testikels setzt sich von diesem auf den Kopf und Schwanz des Nebenhodens in einer Ebene fort, während dieselbe am scharfen Rande des Körpers in einer Spalte zwischen Hoden und Nebenhoden eindringt und die beiden zugewandten Flächen der Organe voneinander trennt. Die Epididymis besitzt ebenfalls eine Tunica albuginea.

Die Ductuli seminiferi des Hodenparenchyms treten sämtlich (bis 800 an der Zahl) in das Corpus Highmori und das sogenannte Rete testis, ein netzförmig vereinigtes Conglomerat von Gängen; die Maschen des Netzes haben verschiedene Weite und sind bald so weit wie die Samencanälchen, bald so eng wie das engste Capillarsystem. Das Rete testis stellt nur einen Behältor des Hodensecretes dar und gehört daher eigentlich zum Nebenhoden.

Die Vasa deferentia testis (10 bis 30 an der Zahl) gehen aus dem obern Ende des Hodens hervor und sind anfangs wenig geschlängelt, um nachher sehr stark gewunden einen Kegel (Conus vasculosus) zu bilden. Diese Coni vasculosi, durch lockeres Bindegewebe miteinander vereinigt, bilden den Kopf des Nebenhodens.

Aus diesen zusammengeflossenen Canälchen bildet sich der 20 bis 30 cm lange, stark gewundene Canalis epididymidis, welcher, von der Tunica albuginea des Nebenhodens zusammengehalten, den Nebenhodenkörper und Schwanz formiert. Die Windungen nehmen allmählich an Stärke ab und gehen am Ende des Schwanzes, sich scharf nach hinten und oben umbiegend, in das Vas deferens über.

Der Querdurchmesser der Canälchen des Kopfes (Vasa deferentia) beträgt anfänglich im geradlinigen Verlaufe $^1/_6$—$^1/_5$ ‴ und verjüngt sich allmählich bis zu $^1/_{10}$ ‴ im gewundenen Verlaufe der Coni vasculosi; hierauf endigen sie in dem Canalis epididymidis mit einem Querdurchmesser von $^1/_6$—$^1/_5$ ‴.

Die Dicke der Wandung des Canalis epididymidis zeigt sich verhältnismässig bedeutender als diejenige der Samencanälchen

Digitized by Google

und nimmt gegen das untere Ende der Epididymis an Mächtigkeit von 0,06—0,12 mm zu, wovon 0,04 bis 0,05 mm als Hauptanteil der Muskelhaut zukommt, welche ausschliesslich circuläre Fasern enthält.

Das Vas deferens entwickelt sich aus dem Canalis epididymidis, aus dem untern Ende des Nebenhodenschwanzes und verläuft am hintern Rande des Hodens, medianwärts von dem Nebenhoden gelegen, nach oben.

Die Muskelhaut hat drei Schichten, eine äussere und innere longitudinale und eine mittlere, bei weitem die dickste, transversale, circuläre. Die Muskelschicht nimmt centralwärts nach oben hin an Dicke zu.

Bei den Hunden ist die Excision deshalb viel leichter als bei den Menschen, weil die Arteria spermatica an der Innenfläche des Kopfes des Nebenhodens zum Hoden geht und sich von demselben sehr leicht abtrennen lässt, während dieselbe beim Menschen tiefer unten, am Uebergangsteile des Kopfes zum Körper, in den hintern Hodenraum eintritt. Trotzdem gelingt beim Menschen die Lostrennung des Nebenhodens von den Gefässen, ohne sie zu verletzen, wofern man auf die anatomische Lage der Gefässe genau Rücksicht nimmt. Die Krankengeschichten beweisen zur Genüge, dass die von Hueter gefürchtete Gangrän des Hodens nicht so leicht eintritt; es ist nur viermal, und zwar dreimal im Anfange, wo die Operationstechnik noch wenig ausgebildet war und ausserdem der grösste Teil des Hodens selbst mit entfernt werden musste, Gangrän des Hodens eingetreten. Im übrigen hat der Versuch, den Hoden zu erhalten, den Patienten nicht geschadet; ich war nur nachträglich gezwungen, den gangränösen Hoden zu entfernen.

Resumé der Anatomie.

§ 100. Hebe ich aus dem Gesagten das für unsere Besprechung Wichtige hervor, so ergiebt sich hieraus folgendes: Der Nebenhoden, bestehend aus Kopf, Körper und Schwanz, ist in seinen beiden Enden fest mit dem Körper des Hodens vereinigt, während

Digitized by Google

der Körper des Nebenhodens durch eine Einsenkung der serösen Tunica vaginalis vom Hoden getrennt ist. Die Epididymis liegt hinter dem Hoden, indes nicht genau dem hintern Rande desselben, sondern mehr dem hintern Abschnitte der lateralen Hodenfläche an, während umgekehrt der Samenleiter nach innen vom hintern Hodenrande dem hintern Ende der medialen Hodenfläche anliegt und aus dem Nebenhodenschwanze hervorgeht und, stets medianwärts vom Nebenhoden gelegen, nach oben steigt. Zwischen beiden Teilen, dem Nebenhoden und dem Samenleiter, treten die Gefässe aus der Arteria spermatica interna in der Gegend des Körpers zum hintern Hodenrande.

Die Ernährung des Hodens ist eine sehr ausgiebige. Die Arteria spermatica giebt drei bis vier Aeste zwischen Nebenhoden und Samenleiter zum Hoden und einen zum Kopfe des Nebenhodens ab; letzterer Ast zieht am Nebenhoden nach unten und anastomosiert mit der Arteria deferentialis, welche, aus der Arteria vesicalis stammend und dem Samenleiter folgend, zum Schwanze des Nebenhodens verläuft. Es besteht daher eine Anastomose zwischen der Arteria deferentialis und der Arteria spermatica interna.

Die übrigen Aeste der Arteria spermatica interna durchbohren zum Teil den hintern Rand des Hodens, zum Teil laufen sie an den beiden Flächen des Hodens nach vorn und durchbohren die Tunica albuginea an verschiedenen Stellen. In dem Corpus Highmori sowohl wie an der Innenfläche der Tunica albuginea bilden die Gefässe ein ausgedehntes grossmaschiges Netz von Gefässchen, aus welchem erst die Zweige für das eigentliche Hodenparenchym entstehen.

Dieselben bilden in den Lobulis testis ein ziemlich grossmaschiges Capillarnetz. Es ergiebt sich hieraus, dass das Hodenparenchym ein grossmaschiges Capillarnetz besitzt, welches von zwei Seiten, einem grossmaschigen Gefässnetze, an der Innenwand der Tunica albuginea, und einem solchen, in dem Corpus Highmori gelegen, gespeist wird, während diese Gefässnetze selbst wiederum auf verschiedenen Wegen aus der Arteria spermatica interna ernährt werden, und zwar entweder direct durch den hintern

Digitized by Google

Hodenrand oder von beiden Hodenflächen aus. Die günstige Situation für die Ernährung des Hodens ist gegeben in der Anastomose der Arteria deferentialis mit der Arteria spermatica interna, in dem weitmaschigen Capillarnetze der Lobuli und Septula und dem Bestehen von zwei ganz distanten grossmaschigen Gefässnetzen, welche die ersteren speisen; es dürfte daher eventuell schon ein Gefässnetzwerk ohne Gefährdung der Ernährung des Hodenparenchyms ausfallen, da das andere Capillarnetz das erstere von der entgegengesetzten Seite ernährt. Nehmen wir z. B. an, dass dasjenige ausfällt, welches von dem Aste der Aussenfläche gespeist wird und welches durch Verletzung der betreffenden Arteria während der Operation am ehesten von der Blutzufuhr abgeschnitten werden kann, so sind noch zwei Bahnen vorhanden, welche die Ernährung des bedrohten Gefässnetzes leicht übernehmen können, das Gefässnetz im Corpus Highmori und dasjenige an der Innenfläche des medianen Tunicaabschnittes.

Nehmen wir sogar an, die Gefässchen der lateralen Albuginea und des hintern Hodenrandes würden verletzt, so würden diejenigen des medianen Tunicaabschnittes durch die zahlreichen breitmaschigen Anastomosen alle Gefässnetze mit Blut versorgen können.

Die Gefässchen der medianen Seite entgehen wohl am ehesten der Verletzung bei der unten näher beschriebenen, von der Aussenseite des Hodens vorgenommenen Operation.

Die Arteria deferentialis, welche allerdings auch mit der Arteria spermatica interna anastomosiert und eventuell noch die Ernährung des Hodens übernehmen könnte, wird bei der Operation wohl am ehesten verletzt; indes ist auch hier noch möglich, dass bei der erstrebten Conservierung der Tunica albuginea des Nebenhodens einzelne Aestchen verschont bleiben, so dass selbst von der Arteria deferentialis aus der Arteria spermatica interna Blut gespendet wird.

Die Arteria spermatica interna ist sehr günstig gelagert; sie liegt nach innen vom Nebenhoden, so dass, wenn man sich sehr scharf an der Grenze des Nebenhodens hält, resp. an der lateralen Seite des Nebenhodens den Schnitt anlegt und den

Digitized by Google

medianen Albuginealabschnitt des Nebenhodens schont, man mit den Gefässen des Hodens gar nicht in Contact tritt. Die Verletzung derselben ist daher leicht zu umgehen.

Man muss also bei der Operation den Schnitt an die Aussenfläsche des Hodensackes legen und den Nebenhoden aussen zuerst in der ganzen Länge blosslegen; hierbei besteht nur dann Gefahr, die Gefässe zu verletzen, wenn der tuberculöse Knoten die Albuginea medianwärts durchbrochen hat, was aber selten vorkommt.

Wie wir oben schon sahen, wählt sich die Tuberculosis mit Vorliebe eine andere Durchbruchsstelle nach unten und hinten vom Nebenhodenschwanze oder auch nach dem hintern Hodenrande hin.

Sobald man daher bei der Operation bis an die innere Seite des Nebenhodens gelangt ist, muss man besonders vorsichtig in der Conservierung der medianen Seite der Albuginea sein, damit man die Gefässe des Hodens, welche nach innen von ihr liegen, gar nicht zu Gesicht bekommt.

Operationsmethode. Aufsuchung der Nebenhodengrenze.

§ 101. Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt. Vorerst bestimmt man genau an der Aussenseite die Grenze zwischen dem Hoden und Nebenhoden; letzteres ist wichtig, um einesteils den Nebenhoden vom Hoden zu trennen und anderenteils den Hoden nicht zu verletzen. Die elastische, semifluctuierende Hodensubstanz hebt sich vom infiltrierten harten Nebenhoden meist scharf ab. Wenn der tuberculöse Process noch sehr wenig entwickelt ist, so lässt sich die Grenze des Hodens, besonders im Abschnitte des Nebenhodenkörpers, sehr leicht bestimmen. Der infiltrierte Nebenhoden ist anfänglich auf dem hintern Hodenrande beweglich, von einer Seite zur andern zu verschieben.

Meist gelingt es, durch die Haut die Rinne zwischen Hoden und Nebenhoden ausfindig zu machen; noch leichter wird es nach Durchtrennung der erstern, die Grenze zwischen dem in-

Digitized by Google

filtrierten harten Nebenhoden und dem elastischen weichen Hoden zu entdecken. Dieselbe markiert sich durch eine scharfe Einziehung.

Es muss während der ganzen Operation unsere Intention sein, dieselbe aufzufinden, um von ihr aus bei der Ausscheidung des Nebenhodens stets den Ausgangspunct zu nehmen. Die scheidende Furche giebt uns nach vorn die nicht zu überschreitende Grenze des zu entfernenden Nebenhodens an und dient zur Orientierung. Wenn die Nebenhodeninfiltration eine ausgeprägte und harte ist, so giebt der Unterschied der Consistenz die Grenze an. Schwieriger wird es indes, wenn Erweichung im Centrum des Knotens oder ein ausgebreitetes secundäres Oedem um denselben besteht.

Ausführung der Operation.

§ 102. Der Operateur fasst zum Zwecke der Ausführung der Operation, an der gleichen Seite stehend, an welcher der Nebenhoden entfernt werden soll, den Hodensack samt Hoden von hinten und oben und dreht ihn derart um die Querachse, dass der Schwanz des Nebenhodens nach oben und vorn sieht.

Alsdann legt man an der Aussenseite des Hodensackes, an der Grenze zwischen Hoden und Nebenhoden, einen 1—2″ langen, parallel der erwähnten Furche verlaufenden, nach vorn concaven resp. in der quästionierten Haltung des Hodensackes nach vorn convexen Schnitt an. Derselbe durchtrennt, von aussen nach innen vorschreitend, die Haut, die Tunica dartos und dringt bis auf die Nebenhodeninfiltration vor.

Am obersten Ende der Geschwulst, in der quästionierten Position des Nebenhodens, also in und am vordern Rande des letztern und in dem Schwanzgebiete desselben, wo die ernährenden Gefässe nicht an den Hoden herantreten, dringt man zuerst bis auf die Tunica albuginea des Nebenhodens vor, und ebendaselbst, nahe der Hodengrenze, durchtrennt man die Tunica albuginea, um dann den tuberculösen Knoten daselbst, also zuerst am Nebenhodenschwanze, blosszulegen. Sobald dies geschehen

Digitized by Google

ist, fasst man die beiden Ränder der Tunica albuginea mit zwei Pinzetten und schlitzt die letztere, den Schnitt nach oben verlängernd, bis zur höchsten Kuppel des Kopfes hin. Sehen wir zum bessern Verständnisse und zur Vermeidung von Verwechslungen von der Rotation des Nebenhodens um die Querachse ab. Der Schnitt in der Albuginea liegt etwas hinter dem hintern Hodenrande. Wenn der hintere Hodenrand nicht zu finden ist, so empfiehlt es sich, event. die Tunica vaginalis testis etwas zu eröffnen und mit dem Finger in den Raum derselben einzudringen, um den hintern Hodenrand aufzusuchen und um den Finger dauernd als Führer für das Messer, während der Anlegung des Schnittes in der Nähe des hintern Hodenrandes, aufruhen zu lassen. Alsdann präpariert man, soweit die Albuginea nicht vom Knoten durchwachsen ist, die beiden Ränder des Schnittes in der Tunica albuginea mit Pinzetten anfassend und aufhebend, dieselbe nach vorn und hinten vom Nebenhodenknoten ab. Am hintern Hodenrande dringt man, sich stets in einiger Entfernung von demselben haltend, in die Tiefe, indes nicht zu tief, damit man nicht die mediane Platte der Tunica albuginea epididymidis durchtrennt, womit die Ernährung des Hodens gefährdet wäre.

Wenn man daher etwa soweit in die Tiefe gedrungen ist, wie die Dicke des Knotens beträgt, so ist es besser, auch den hintern Schnittrand zu fassen und, die Tunica albuginea nach hinten vorrückend, möglichst genau vom Knoten abzupräparieren.

Die Innenfläche der innern Platte der Tunica albuginea ist stets an ihrer glatten Wand zu erkennen.

Wofern man an einzelnen Stellen, wo die Tunica albuginea durchwachsen ist, einen Defect in derselben anlegt, so hat dies nichts zu sagen; nachträglich kann man nach Belieben einzelne Stücke derselben, die in der Ernährung gefährdet erscheinen, excidieren.

Man legt alsdann in der Tunica albuginea des Nebenhodens an einer entferntern Stelle wiederum einen neuen Schnitt an und präpariert die Tunica in der gleichen Weise ab.

Digitized by Google

Es handelt sich also hier eigentlich um eine subseröse Excision des Nebenhodens.

Ich habe die Nebenhoden an Hunden oft ganz subserös entfernt und mich daselbst stets von der leichten Ausführbarkeit überzeugt. Ich suchte bei Hunden auf diese Weise gewissermaassen einen Canal zu bilden, mit dem oben die Oeffnungen des Rete testis, unten das Ende des subserös quer durchschnittenen Vas deferens zusammenhing, um event. dem Samen Gelegenheit zu geben, das Vas deferens aufzusuchen und bis in die Samenblase zu wandern. Letzteres ist allerdings nicht gelungen, indes nicht so absolut widersinnig, weil das Secret unter dem Drucke der Hodenkapsel steht und es somit auch wohl denkbar wäre, dass dasselbe sich ebensogut wie bei einem jeden andern verletzten Drüsengange in die betreffende Secretionshöhle, z. B. bei einer Verletzung des Ductus stenonianus etc. in die Wundhöhle, entleerte.

Um die Aushülsung zu erleichtern, kann man das untere Ende des ausgehülsten Nebenhodenschwanzes, bei dessen Ausschälung man wegen der Verletzung der Gefässe weniger besorgt zu sein braucht, etwas dreister vom hintern Hodenrande ablösen, mit einer Pinzette anfassen und hierbei den Nebenhodenschwanz nach hinten und aussen abziehen; man entdeckt auf diese Weise die mediane Tunica albuginea, deren Verletzung man ja vermeiden soll, viel besser. Im untern Gebiete des Nebenhodens braucht man auch beim Menschen nicht so ängstlich zu sein, dass man die Gefässe der Arteria spermatica interna verletze, und kann daher event. selbst den Hodenschwanz ohne Aushülsung in seinem ganzen Quer- und Tiefedurchmesser herauspräparieren.

Letzteres ist aber, wofern der Hoden sich ganz infiltriert zeigt, für die Innenseite nur dann gestattet, wenn die Tunica des Nebenhodens von der Tuberculosis durchbrochen ist, was indes selten vorkommt. Es ist hierbei jedoch angezeigt, sich genau vom Verlaufe des Samenleiters zu überzeugen, damit man sich in gehöriger Entfernung von dem letztern halte. Letzteres ist besonders dann geboten, wenn die Tunica interna des Nebenhodens durchwuchert ist und mit entfernt werden muss.

Digitized by Google

Hierbei gelingt es alsdann am besten, von der medianen Seite des Nebenhodens aus, noch im Gebiete des Schwanzes, die Tunica albuginea wieder zu incidieren und für den Körper- und Kopfteil des Nebenhodens wiederum die subseröse Aushülsung aufzunehmen.

Wenn die Tunica albuginea indes im Schwanze nicht durchwachsen ist, so gebührt auch hier der correcten Aushülsung der Vorzug. Hierbei ist eine Verletzung der an der innern Seite des Nebenhodens gelagerten Gefässe absolut nicht zu befürchten. Dieselben kommen gar nicht in Sicht; selbst die Querdurchtrennung der Scheide des Samencanales kann insoweit vermieden werden, als derselbe durch die Tunica fibrosa mit der Tunica des Nebenhodens in Contact bleibt und in die durch die Entfernung des Knotens geöffnete Nebenhodenkapsel mündet.

Es ist jedoch selbstverständlich, dass der Samenleiter in der Tunica muscularis und mucosa quer durchtrennt werden muss.

Auf diese Weise kann man in den Fällen, wo der Process noch nicht sehr ausgedehnt ist, den ganzen Nebenhoden gewissermaassen aushülsen. Diese Methode passt indes in den wenigsten Fällen, da die Kapsel meist an der einen oder andern Seite durchbrochen ist; auf jeden Fall soll es aber unsere Intention sein, möglichst die Kapsel zu schonen und besonders nach der medianen Seite hin zu erhalten.

Wenn daher der Schwanz des Nebenhodens ganz zerfallen ist, so präpariert man denselben in toto vom hintern Rande des Hodens ab; man soll jedoch bemüht sein, zumal in der Gegend des Ueberganges des Körpers in den Kopf, an der medianen Seite des Nebenhodens wiederum in die Kapsel einzudringen und sie daselbst möglichst zu erhalten, um die ernährenden Gefässe, welche gerade in diesem Abschnitte von hinten zwischen Nebenhoden und Samenleiter in den Hoden eindringen, zu schonen. Auf diese Weise gelingt es, in der Nähe des Kopfes, selbst bei vorgeschrittener Tuberculosis, meist noch den medianen Teil der Kapsel zu erhalten; wo nicht, so ist es gerade in dieser Gegend geboten, an der innern Seite des Nebenhodens das Vas deferens als Leiter aufzusuchen, indes nicht blosszulegen. Man

Digitized by Google

muss denselben in seiner Scheide von seinem untern durchtrennten Ende aus mittels Fingerdruck verfolgen und durch die Palpation die Lage desselben feststellen; nach aussen von ihm sind die betreffenden Gefässe zu suchen resp. zu schonen. An der Vorderseite des Nebenhodens muss man gleichfalls sehr vorsichtig sein, damit man nicht die Tunica vaginalis testis zu ausgiebig eröffnet oder gar den Hoden zu sehr verletzt. Als Führer dient uns hierbei, wie schon oben erwähnt, der in den Raum der Tunica vaginalis eingeführte Finger.

§ 103. Einzelne weitere Vorschriften zur Vermeidung der Verletzung der ernährenden Gefässe. Ich habe oben betont, dass es von Wichtigkeit sei, die Innenplatte der Tunica albuginea epididymidis nicht zu verletzen, und auch schon einzelne zweckmässige Vorschriften gegeben; ich möchte hier noch einzelne beifügen resp. genauer beschreiben. Sobald man an dem hintern Rand des Hodens angelangt ist, schiebt man am besten die vordere Fläche des Nebenhodenparenchyms mit einem stumpfen Scalpellstiel so weit von dem hintern Hodenrande ab, bis man in die Nähe der innern Seite der medianen Platte der Tunica albuginea epididymidis gelangt ist. Sobald man dieselbe erreicht hat, wovon man am besten durch die vorspringende Leiste des hintern Hodenrandes überzeugt wird, so schreitet man nach Freilegung der ganzen Aussenfläche und des vordern Randes der Geschwulst vorsichtig vom vordern und hintern Rande des Nebenhodens aus, sich stets an der innern glatten Fläche der Tunica albuginea mediana des Nebenhodens haltend, nach hinten resp. nach vorn abwechselnd vor, bis die beiden Schnittflächen sich treffen.

Hierbei lässt man das untere Ende des Hodens stark nach vorn drängen, während man selber das untere Ende des tuberculösen Nebenhodens nach hinten und nach aussen abhebt, dabei stets flache Schnitte auf die Innenfläche der medianen Platte der Tunica albuginea des Nebenhodens ausführt und den tuberculösen Knoten unter Schonung des Samencanales und der nach aussen vom Nebenhoden gelegenen Gefässe, welche nicht in Sicht treten dürfen, herauspräpariert.

Digitized by Google

Auf diese Weise gelingt es meist, ohne dass man die Gefässe zu Tage bekommt und zu verletzen braucht, den ganzen Nebenhoden herauszupräparieren. Die Zeichnung Figur V giebt ein Bild von einem auf solche Weise resecierten tuberculösen Nebenhoden.

Selbst in den Fällen, wo der Nebenhodenkopf in grosser Ausdehnung afficiert ist, gelingt es stets, den Knoten der Nebenhodenkapsel ohne Verletzung der Gefässe und der medianen Tunica albuginea des Nebenhodens herauszupräparieren. Es ist hierbei also nötig, dass man sich die anatomischen Verhältnisse recht klar macht und sich stets an der Aussenfläche der medianen Platte der Tunica albuginea hält. Wenn dieselbe grosse Schwierigkeiten bereitet, so hat man noch dadurch eine Erleichterung, dass man den Hoden stark nach vorn zieht und selbst aus der Tunica vaginalis heraushebt, während der Nebenhoden stets nach hinten und aussen gezogen wird. Wenn der tuberculöse Knoten schon auf die Albuginea testis übergegriffen hat, so muss man die oberflächlichen Schichten derselben abschaben, event. mit dem Messer oberflächlich abtragen. Hat der Knoten das Rete durchbrochen, so muss man ein Stück des Hodens excidieren.

Nach der Exstirpation des Nebenhodens fasse ich das untere Ende des Vas deferens und löse durch Fingerdruck vorsichtig das perivasculäre Gewebe des Vas deferens von demselben ab, ziehe das letztere stark vor und durchtrenne es möglichst hoch. Es gelingt auf diese Weise, den Samencanal weit aus dem Leistencanale vorzuziehen und zu durchtrennen. Früher begnügte ich mich bei begrenzter Tuberculosis des Nebenhodens mit der Entfernung des Anfangsteiles des Samencanales. Der Umstand jedoch, dass selbst in gesundem Vas deferens Bacillen nachgewiesen sind, bestimmt mich in letzter Zeit immer mehr zur ausgiebigen Entfernung des Samenleiters.

Die Tunica vaginalis sowie die Tunica albuginea des Hodens werden für den Fall, dass sie verletzt sind, vorerst mit Catgutfäden vernäht. Es wird alsdann ein kleines Drainröhrchen in die Tunica vaginalis eingeführt. Hierauf vernäht man event. auch noch

Digitized by Google

die Kapsel des Nebenhodens mit Catgutfäden und drainiert die entstandene Wundhöhle. Die äussere Hautwunde wird bis auf eine Drainöffnung mit Silberdraht geschlossen. In letzter Zeit habe ich die ganze Wundhöhle des Nebenhodens unter Erzielung eines bessern Wundverlaufes mit Jodoformgaze ausgestopft.

Wundverlauf.

§ 104. Der Wundverlauf ist stets ein guter; die Heilungsdauer nimmt drei bis vier, zuweilen nur zwei bis drei Wochen in Anspruch. Oft hatten die Kranken anfangs heftige Schmerzen, so dass man irgend eine Gefahr, z. B. Gangrän des Testikels, befürchtete. Indes schwinden dieselben gewöhnlich nach 24 Stunden; die Schmerzen rühren von der Entzündung des Hodengewebes her, welche durch den Compressivverband eingeleitet wird.

Es bleibt häufig eine monatelang bestehende Fistel, welche täglich ein wenig Eiter spendet und vom Drainrohre herrührt, zurück. Gleichzeitig besteht hinter dem Hoden eine Infiltration, welche anfänglich den Verdacht eines Recidivs wachruft. Dieselbe schwindet nach Ablauf von einigen Wochen ganz allmählich; sie gebraucht indes oft zwei bis drei Monate zum gänzlichen Verschwinden. Dies ist um so auffälliger, als oft eine vollständige prima intentio erreicht wird und die ganze Wunde ohne Fistel in 14 Tagen verheilt. In einem Falle blieb eine zwei Monate bestehende entzündliche Infiltration hinter dem Hoden zurück.

Seitdem ich die Wundhöhle ausstopfe, ist der Verlauf ein viel reinerer; es bleiben weder Fisteln noch Härten zurück.

Zuweilen entsteht (viermal) eine Entzündung des Samencanales, welche innerhalb vier bis sechs Wochen schwindet; das Gleiche ist von der zuweilen entstehenden Hydrocele zu berichten. Gangrän sah ich selten, viermal, eintreten. In den Fällen, wo ich ausgestopft habe, fehlte die Infiltration hinter den Hoden, ebenso die Hydrocele und die Samenstrangentzündung, so dass ich immer mehr dazu neige, die Entstehung dieser Accidentien einer leichten Sepsis und der mangelhaften Drainierung zuzuschreiben.

Als besonders auffällige Beobachtung, welche ich in letzter Zeit viermal, etwa vier bis acht Wochen nach der Resection,

Digitized by Google

machte, muss ich noch das plötzliche Auftreten einer Infiltration hinter dem Hoden anführen. Jedesmal wurde mir als Ursache seitens des Patienten ein stürmischer Coïtus angeführt. Ob hier eine Zerreissung des frischen Narbengewebes eingetreten ist oder eine Entleerung von Hodeninhalt in das frisch verklebte Gewebe stattfand, ist nicht zu entscheiden. Ersteres ist wohl wahrscheinlicher.

Erfolge.

§ 105. Die Erfolge der Operation sprechen sehr zu Gunsten derselben; der operative Eingriff ist sehr gering und gefahrlos, die Heilungsdauer eine kurze, zwei, drei bis vier Wochen beanspruchend. Durch die versprochene Erhaltung des Hodens entschliesst Patient sich frühzeitig zur Operation, worauf ich den Hauptwert lege, weil hierdurch die Fortleitung der Tuberculosis verhindert wird. Die Nebenhodentuberculosis bildet mit grösster Wahrscheinlichkeit in weitaus den meisten Fällen den primären Erkrankungsherd des Individuums, erst später tritt durch Ausbreitung des primären Herdes eine Allgemeininfection des Urogenitalapparates und zuletzt des ganzen Organismus ein.

Durch die Operation wird der Hoden lange (vier bis sechs Jahre bestimmt, sicher eben so lange als bei Zurücklassung des tuberculösen Nebenhodens), wahrscheinlich dauernd erhalten.

Die Conservierung des Hodens hebt das moralische Bewusstsein des Menschen, erhält den Geschlechtstrieb und in gewissem Sinne auch die Facultas coëundi mit Einschluss des wollüstigen Gefühles und einer completen Befriedigung. Bei dem Coïtus wird natürlich nur das Vehikel des Samens, der Schleim der accessorischen Drüsen, ejaculiert. Letzterer wird aus der Cowperschen Drüse, Vesicula seminalis und der Prostata geliefert und infolge der Erhaltung des Hodens und des Samens wahrscheinlich in grösserer und reichhaltigerer Menge reproduciert.

Die Erhaltung des Hodens hebt sicher das Selbstbewusstsein des Menschen und verhindert sehr wahrscheinlich die üblen Folgen, welche die Castration auf die Characterbildung ausübt.

Durch die frühzeitige Operation wird die Ausdehnung der Tuberculosis gehemmt.

Digitized by Google

Indication der Resection des Nebenhodens.

§ 106. Es ergiebt sich aus dem oben Mitgetheilten, dass die totale Aushülsung oder Resection des ganzen Nebenhodens indiciert ist, sobald die Diagnosis über allen Zweifel erhaben ist, weil es Grundsatz sein muss, jeden tuberculösen Herd im primären Stadium der Entwicklung zu exstirpieren.

Es ist dies umsomehr geboten, als wir gesehen haben, dass die Tuberculosis vom Nebenhoden aus stets den insidiösen Weg der Verbreitung per continuitatem über den ganzen Urogenitalapparat einschlägt und selbst zur Entwicklung von allgemeiner Miliartuberculosis führt.

Da die eigentliche Hodentuberculosis ausheilen und somit auch die Zeugungsfähigkeit erhalten bleiben kann, so muss diese Erkrankung bei Kindern zur conservativen Behandlung auffordern, während bei der Nebenhodentuberculosis diese Frage zu Ungunsten der Erhaltung der Zeugungsfähigkeit und somit zu Gunsten der Excision entschieden ist.

Die frühzeitige Resection kommt meist für den zweiten Hoden, vielleicht nach der Excision des zuerst afficierten Nebenhodens oder gar nach der Castration des ganzen Hodens in Frage.

Da die Nebenhodentuberculosis nach der Resection des einen Nebenhodens sehr rasch und stets auf den zweiten Nebenhoden übergreift, so kann die Frage an uns herantreten, ob man nicht den zweiten Nebenhoden schon gleich, selbst im gesunden Zustande befindlich, subserös resecieren soll.

Bisheran habe ich dies nie mit Absicht gethan, jedoch in zwei Fällen, wo ich einen kleinern Knoten im zweiten Nebenhoden entdeckte, frühzeitig die Resection ausgeführt. Der Fall ist insoweit interessant, als sich bei der microscopischen Untersuchung zeigte, dass der Nebenhoden noch nicht tuberculös erkrankt war; es bestanden jedoch in einem Falle alle Zeichen des Catarrhs des Canalis epididymidis, im andern nur eine Stagnation des Secretes. Die Canälchen waren bedeutend erweitert,

Digitized by Google

das Epithel abgefallen; erstere, von einem schleimig-eiterigen Secrete ausgedehnt, bargen verfettete Zellen. Beim Anschneiden des Kopfes trat, was sonst nie der Fall ist, massenhaft Secret aus. Die frühzeitige Resection könnte darin ihre Berechtigung finden, weil die Tuberculosis so äusserst insidiös verläuft, dass die Patienten sich erst bei starker Entwicklung der Tuberculosis zeigen, und weil das Recidiv nie ausbleibt. In unserem Falle hatte ich es dem Patienten freigestellt und ihn auf die Unsicherheit der Diagnosis aufmerksam gemacht. Die Resection des Nebenhodens ist selbst dann noch auszuführen, wenn der tuberculöse Herd schon auf den Hoden übergegangen ist; man muss hierbei Schicht um Schicht abtragen, bis man in gesundes Hodengewebe gelangt ist.

Man kann, wie ich mich an Menschen sowohl wie an Tieren überzeugt habe, den Hoden event. selbst partiell mit resecieren. Es muss indes hierbei stets Grundsatz sein, möglichst alles Krankhafte zu entfernen. Nach der andern Seite, nach der Haut und dem Samenleiter hin, soll man dies umsomehr thun, als der Samenleiter sowieso seinen Zweck verloren hat und eine nachträgliche Affection desselben selbst nach einer frühzeitigen Resection beobachtet wurde. Die Haut ist im Ueberflusse vorhanden und verlangt gleichfalls keine Schonung. Der Hoden darf schon eher geschont werden, da er nach meiner oben ausgesprochenen Ansicht zur Erhaltung des Nisus coëundi höchst wichtig und selbst bei partieller Erhaltung noch imstande ist, wie mir mehrere Beispiele bewiesen haben, denselben zu conservieren.

Das Bestehenbleiben der bei der Operation übersehenen Tuberculosis im Hoden würde im übrigen nach der Excision des Nebenhodens lange nicht so gefährlich sein, weil der ableitende Canal unterbrochen ist und somit das Weiterwandern der Bacillen entlang dem Canale nicht eintreten kann.

Indication der Castration.

§ 107. Die Castration ist hiernach der Resection gegenüber möglichst einzuschränken, weil bei ersterer, wie mir die Experimente

Digitized by Google

an Tieren nachweisen und die Beobachtung an zwei Castrierten nahelegt, der Nisus coëundi und die Facultas ejaculandi verloren gehen. Die Nebenhodenresection verdient vor der Castration den Vorzug wegen gleich sicherer Wirkung bezüglich der Verhinderung der tuberculösen Ausdehnung und in specie, weil dieselbe durch die Erhaltung des Geschlechtstriebes die frühzeitige Entfernung des tuberculösen Processes gestattet.

Die Castration muss aus den gleichen Gründen so früh als möglich ausgeführt werden und ist so lange indiciert, als der Process andererseits noch nicht auf die Samenblase, Prostata und Blase etc. übergegriffen hat.

Die Hodenexstirpation ist contraindiciert in dem Falle, wo der Process so ausgedehnt ist, dass der ganze Erkrankungsherd nicht mehr entfernt werden kann, wenn z. B. die Prostata oder Samenblase befallen ist.

Die Doppelcastration wird daher nach Kocher selten eine Indication finden, weil hierbei gleichzeitig die Blase etc. afficiert ist. Letztere Ansicht teile ich nicht bezüglich der Nebenhodentuberculosis, welche Kocher jedenfalls bei der Stellung der Indication der Doppelcastration mit einschliesst; ich habe viele Resectionen ausgeführt, wo die Tuberculosis doppelseitig bestand und der übrige Urogenitalorganismus noch frei war.

Allerdings scheint es richtig zu sein, dass in den Fällen, wo die Tuberculosis beide Hoden ergriffen hat, die Doppelcastration wenig Erfolg bietet; in meinen Fällen von Doppelcastration entstand rasch eine allgemeine Tuberculosis und Tod. Ein Patient ist jedoch nach fünf bis sechs Jahren noch relativ gesund. Die Samenblase und Prostata sind allerdings schon afficiert, indes die Blasenbeschwerden sind noch sehr geringe. Selbst in vorgeschrittenen Fällen, wo die Blase befallen ist, kann die Castration noch am Platze sein, wenn Patient durch das örtliche Leiden und durch die sich stets wiederholenden Exacerbationen, Abscessbildungen etc. zu sehr leidet.

In den Fällen, wo nicht rein exstirpiert werden kann, beschränkt sich meine Behandlung im allgemeinen nur auf Kräftigung des ganzen Organismus, gute Ernährung, Fleisch-

Digitized by Google

diät, Leberthrangenuss etc. und auf die exspectative Behandlung der örtlichen Tuberculosis.

Durch die Castration in diesem vorgeschrittenen Stadium kann die Chirurgie nur discreditiert werden.

Das Individuum muss sich viel in frischer Luft bewegen, den Coïtus meiden, den Hoden vor Trauma schützen.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass es unser ganzes Streben sein muss, die Entfernung des primären Herdes durch die Resection des Nebenhodens möglichst frühzeitig auszuführen, um die Castration zu umgehen. Seitdem ich hierauf meine Aufmerksamkeit gerichtet habe, sind die Erfolge überhaupt weit günstiger, was sich in specie noch besonders in den letzten Fällen denjenigen der ersten Beobachtungsreihe gegenüber gezeigt hat. Während unter der ersten Beobachtungsreihe drei einseitige Resectionen und anderseitige Castration vorkamen, habe ich in der zweiten Reihe kaum eine Castration zu verzeichnen.

Ich gehe in letzter Zeit sogar noch einen Schritt weiter (3 ✕) und warte bei einer einseitigen Nebenhodentuberculosis nicht mehr die complete Entwicklung der Tuberculosis auf der andern Seite ab, sondern führe die Resection gleich subserös aus, sobald sich die geringste Anschwellung am zweiten Nebenhoden zeigt, weil mir bei dem sichern Eintritte des Recidivs in dem zweiten Nebenhoden das Bestehen eines Pyocatarrhs oder nur einer stärkern Dilatation des Canals und consequenter Secretstagnation genügend ist zur Annahme der beginnenden Infection und der nötigen Entfernung. Natürlich informiere ich den Kranken genau von der ganzen Sachlage und von der Unsicherheit der Diagnosis.

Bei einem solchen Vorgehen glaube ich erst, dass die Resection des Nebenhodens für den Gesamtorganismus recht heilbringend wird.

Krankenbericht.

§ 108. Ich habe mich, wie ich schon erwähnte, darauf beschränkt, elf Fälle, welche ich früher aufgezeichnet hatte, zu verwerten. In den letzten Jahren bin ich noch sehr oft in der

Digitized by Google

Lage gewesen, die Tuberculosis des Nebenhodens zu beobachten und denselben zu resecieren; ich habe indes im allgemeinen stets die gleichen Beobachtungen gemacht sowohl bezüglich des Sitzes der Verbreitung der Tuberculosis als auch der übrigen erwähnten Puncte.

Fall 1.

Herr H..., 23 Jahre alt, aus C., Grossindustrieller, stammt aus tuberculöser Familie, leidet selbst von Zeit zu Zeit an Husten. Eine Lungenverdichtung lässt sich nicht feststellen.

In einem Anfalle von leichter Hämoptoë, welche von heftigem Fieber begleitet war, bemerkte Patient eine knotige Anschwellung des rechten Nebenhodens; letztere nahm immer mehr an Dicke zu und gelangte endlich zum Aufbruche, zur Fistelbildung; während die Fistel noch reichlich Eiter spendete, entstand ein zweiter und dritter Knoten im obern Teile des Nebenhodens. Patient fieberte während dieser Zeit dauernd.

Ich glaubte anfänglich das Fieber allein von der Hodenaffection und nicht von dem Lungencatarrh in Abhängigkeit bringen zu müssen und schlug daher, weil der Jüngling als Lebemann für die Erhaltung des Hodens sehr besorgt war und die Castration verweigerte, die Resection vor.

Letzteres war meinerseits jedenfalls ein Irrtum, da im Hoden keine ausgeprägt entzündlichen Processe bestanden, wie die Untersuchung des Präparates nachher ergab, und durch die bestehende Hämoptoë in dem Sputum ein hinlänglicher Beweis der tuberculösen Lungenaffection gegeben war. 1879 wurde die Operation ausgeführt. Es zeigte sich hierbei, dass der obere tuberculöse Herd frischen Datums war und die Tuberculosis auf die Albuginea und auf die Hodensubstanz selbst übergegriffen hatte. Es musste daher bei der Operation ein grosser Keil aus der Hodensubstanz excidiert werden. In diesem zweiten (zur Operation gelangenden) Falle hatte ich die Albuginea nicht, sondern nur die Haut vernäht, gleichfalls das Hodeninnere und die Wundtasche hinter dem Hoden nicht drainiert.

Dieser Unterlassungssünde schreibe ich es zu, dass der in den folgenden Tagen durch Ausreissen der Catgutnaht bloss-

Digitized by Google

gelegte und schon durch die Operation bedeutend verkleinerte Hoden oberflächlich noch gangränescierte, so dass nur ein Drittel vom Hoden zurückblieb. Der Heilungsverlauf war wegen der Necrosis des Hodengewebes kein ganz reiner, indes doch ein guter. An der Operationsstelle blieb noch zwei Monate lang eine Fistel und eine Infiltration bestehen, welche mich lange über das Wesen der Infiltration in Zweifel hielt.

Allmählich schwand indes die Infiltration, und die Fistel heilte aus; der Hoden war um mindestens zwei Drittel verkleinert und von dem Narbengewebe abzugrenzen. Mit der Entfernung des tuberculösen Herdes wurde der bis dahin häufig erkrankte Jüngling vollkommen gesund.

Nach einem halben Jahre zeigte sich plötzlich im zweiten Nebenhoden ein neuer Knoten; der Schwanz des Nebenhodens war besonders verdickt und im Centrum erweicht, während im Kopfe ein kleiner Knoten jüngern Datums lag.

Der Entschluss zur zweiten Operation wurde dem Patienten sowohl wie mir sehr schwer, weil ich noch nie die doppelte Nebenhodenresection gemacht hatte und somit auch die Möglichkeit des vollständigen Verlustes des Geschlechtstriebes als Folge der Operation dem Patienten in Aussicht stellen musste, und weil Patient bei seiner Jugend und bei seinem lebensfrohen Character noch nicht auf den Dienst der Venus verzichten wollte. Patient, welcher bis vor kurzem ganz gesund gewesen, begann wieder zu hüsteln, fieberte stark und warf Blut aus, so dass die Lungenaffection wieder in den Vordergrund trat.

Letztere Beobachtung bestimmte den Patienten, welcher die günstige Wirkung der ersten Operation an sich erprobt und studiert zu haben glaubte, dazu, die Vornahme der Operation zu wünschen, und dies gab für mich gleichfalls den Ausschlag zur Ausführung derselben.

Die Operation wurde in der gleichen Weise ausgeführt wie beim ersten Male; auch in diesem Falle musste ein grosser Teil des Hodens entfernt werden.

Der Wundverlauf war ebenso schlecht wie bei der ersten Operation: es trat wieder eine Gangränescenz eines grossen

Digitized by Google

Teiles des Hodengewebes ein. Auch hier zeigte sich nach der Operation ein Geschwür und eine Infiltration hinter dem Hodenreste, welche noch Monate zur Ausheilung erforderten.

Seit der Operation ist Patient dauernd gesund und viel widerstandsfähiger. Die Lungenaffection ist ausgeheilt, die Hoden haben ihren nach der Operation verbliebenen Umfang ziemlich beibehalten, soweit hierüber eine Abtastung mit Sicherheit bestimmen kann, und sind auch dauernd gesund geblieben, aber eine Weiterverbreitung des tuberculösen Processes auf den Urogenitalapparat oder auf entferntere Organe ist nicht eingetreten.

Patient stellte sich mir noch im Jahre 1884 zum Zwecke der Untersuchung vor, und es ergab sich hierbei, dass er kerngesund und lebensfroh und sein Nisus coëundi vollkommen erhalten war. Patient befindet sich zur Zeit (28. März 1886) vollkommen wohl. An diesem Falle ist besonders hervorzuheben:

1. Das Stillstehen etc. des Lungenprocesses, welcher jedesmal mit dem Auftreten der Nebenhodentuberculosis ein florider war, und nach der vorgenommenen Entfernung des tuberculösen peripheren Herdes die bedeutende Kräftigunng seines ganzen übrigen Gesundheitszustandes.

2. Dass der Hoden und der ganze Urogenitalapparat trotz der bestehenden tuberculösen Infection des ganzen Organismus nicht tuberculös afficiert worden sind.

3. Dass der Character und die Energie des jungen Mannes in keiner Weise gelitten haben.

4. Patient, welcher ein Verehrer des schönen Geschlechts ist, hat nach dieser Seite hin nichts eingebüsst; derselbe wird im Umgange mit dem andern Geschlechte ebenso geschlechtlich aufgeregt als früher, behauptet, den Coïtus ebenso oft ausführen zu können wie ehemals und denselben auch in Wirklichkeit alle acht Tage vornehmen zu müssen.

Patient ging sogar mit der ernstlichen Absicht um, zu heiraten, woran er nur durch dringende Vorstellungen seines Hausarztes gehindert werden konnte.

Digitized by Google

Bei der Ausführung des Beischlafes behauptet er grossen Genuss zu haben und auch jedesmal etwas, indes wenig Secret zu ejaculieren; die Dauer des Genusses bei der Ejaculation selbst sei indes kürzer, nach der Ausführung des Coïtus trete auch eine natürliche Befriedigung ein.

Auffällig ist bei diesem sowohl wie noch bei manchen andern Kranken, die ich wegen ihrer Bildung bezüglich dieses Punctes befragen konnte, die Mitteilung, dass sie beim Coïtus vollständig das Gefühl des Samenrollens hätten.

Die Menge der Flüssigkeit wird indes von allen als gering bezeichnet, so dass ein Fleck von Thalergrösse entsteht.

Fall 2 (3. und 4. Resection).

C. Sch., aus M., 17 Jahre alt, Kaufmannslehrling. Im Jahre 1876 bemerkte Patient zuerst eine Anschwellung der linken Scrotalhälfte, welche langsam und ohne Schmerzen wuchs.

Im Herbste 1879 erweichte ein Knoten und entleerte flüssige Masse. Im Beginn des Leidens bestand eine kleine Hydrocele, welche nachträglich wieder schwand. Patient hustete leicht, ohne nachweisbare Veränderungen in der Brust zu zeigen. Er wurde Ende 1876 aufgenommen mit erweichtem Knoten im Kopfe und mit Fisteln im Schwanze des Nebenhodens.

Letzterer wurde mit Erhaltung des Hodens entfernt und Patient drei Wochen nach der Operation, indes mit noch bestehender Infiltration und fistulösen Geschwüren hinter dem Hoden, welche letztere innerhalb sechs Wochen zuheilten, entlassen.

Am 27. Juni 1881 ward Patient wieder aufgenommen mit tuberculösen Knoten im rechten Nebenhodenschwanze. Die Anschwellung entstand innerhalb sieben Wochen.

Patient hatte bis vor sieben Wochen, zu welcher Zeit sich die Anschwellung einstellte, regelmässig alle acht bis vierzehn Tage nächtliche Pollutionen, welche dann plötzlich aufhörten, wiewohl die Erectionen nicht fehlten.

Patient war stets gesund. Lungen zeigen nichts Abnormes.

Der linke Hoden, wo vor sieben Vierteljahren die Resection des Nebenhodens gemacht worden, ist von normaler Gestalt,

Digitized by Google

Grösse und Spannung; an Stelle des exstirpierten Nebenhodens findet man eine fast erbsengrosse Narbe; der rechte Nebenhoden ist im untern Ende bedeutend verdickt. Druck auf denselben verursacht etwas Schmerzen, spontan treten letztere nicht auf; der Hoden ist vor dem Nebenhoden beweglich.

Bei der Operation entleerten sich anderthalb Esslöffel einer gelblichen Flüssigkeit aus der Tunica vaginalis testis.

Der Wundverlauf war ein guter. Am 18. Juli, drei Wochen nach der Operation, wird Patient entlassen mit der gleichen Infiltration und Fistel wie beim ersten Male. Zur vollständigen Heilung gelangte dieselbe nach sechs Wochen.

Hervorzuheben ist bei diesem Patienten, welchen ich noch vor kurzem untersuchte, folgendes:

1. Beide Hoden haben ihre Form, Gestalt, Grösse, Elasticität ganz unverändert beibehalten, soweit eine Palpation dieses entscheiden kann.

2. Die Tuberculosis hat keine weitere Verbreitung auf den Hoden, den Samenstrang etc. gemacht.

3. Patient ist dauernd gesund geblieben.

4. Der Geschlechtstrieb ist erhalten.

Patient hat nie den Beischlaf ausgeführt, indes die Neigung dazu besteht fort.

Patient behauptet, häufig nächtliche aufregende Träume, selbst mit dem wollüstigen Gefühle einer Pollution, gehabt zu haben, ohne indes eine bedeutende Beschmutzung des Hemdes nachweisen zu können.

Eine Aenderung des Characters etc. ist von dem Patienten und von der Umgebung nicht zu beobachten und zu bemerken.

Patient hat nie mehr Husten gehabt.

Fall 3 (5. und 6. Resection).

H. P., 34 Jahre alt, aus Y., Bahnbeamter.

Ende des Jahres 1876 wurde Patient in meiner Abwesenheit wegen einer Hydrocele operiert, welche indes jedenfalls die schon bestehende Tuberculosis des Nebenhodens verdeckte, da er im Anfange des Jahres 1878 an einer sehr vorgeschrittenen

Digitized by Google

Tuberculosis des Nebenhodens operiert wurde. Bei der Entlassung des Patienten nach beendeter Hydrocelenoperation war mir eine im Nebenhoden bestehende Härte schon verdächtig.

Die Excision des linken Nebenhodens wurde in der ganzen Ausdehnung desselben gemacht, da der Process schon weit vorgeschritten war. Patient wurde nach sechs Wochen mit einer Infiltration und Fistel in dem Teile hinter dem Hoden entlassen, welche indes binnen einigen Wochen ausheilte. Ende 1879 wurde Patient wegen einer Peripleuritis operiert. Es mussten hierbei zwei necrotisch gewordene Rippen reseciert werden.

Am 3. Juli 1881 wurde Herr P., welcher stets recht kräftig und gesund gewesen ist, mit einer Tuberculosis des rechten Nebenhodens aufgenommen. In diesem Falle musste ein Teil der Tunica albuginea mit entfernt werden. Das Hodeninnere wurde drainiert, dann die Tunica albuginea des Hodens durch Nähte geschlossen und die Wundfläche ebenfalls drainiert; der Wundverlauf war ein guter. Es bestand indes eine Anschwellung des Samenstranges, welche sechs Wochen anhielt.

Am 28. November 1881 wurde Patient entlassen. Er hat sich nach der Operation sehr häufig vorgestellt, und es sind fast die gleichen Resultate zu constatieren wie bei den früheren Patienten.

Patient behauptet mit Bestimmtheit, dass er vor der letzten Operation sehr selten Erectionen gehabt habe und den Beischlaf nur äusserst selten und mit grösster Mühe und höchst geringer Ejaculationsflüssigkeit auszuführen im Stande gewesen sei.

Nach der Operation war der Geschlechtstrieb bedeutend gesteigert, so dass er alle Tage den Beischlaf vollführen konnte und hierbei auch einen, im Vergleiche zu früher zwar beschränkten, indes immerhin noch genügenden Genuss empfand. Patient entleerte nur einige Tropfen einer schleimigen Flüssigkeit, welche frisch gelassen microscopisch untersucht Schleimzellen, Fettkörnchen, Kugeln und vereinzelte Cylinderepithelien enthielt.

Im Verlaufe von einigen Monaten wurde der Geschlechtstrieb wieder etwas schwächer, so dass er alle ein bis zwei, zuweilen auch drei Tage den Beischlaf ausübte.

Digitized by Google

Im Mai 1882 bemerkte Patient plötzlich, wie er sich ausdrückte, wieder eine Anschwellung hinter dem Hoden, und von dieser Zeit an nahm der Geschlechtstrieb rasch ab. Die Anschwellungen schmerzten. Ende Mai stellte er sich mit einer leichten Anschwellung beiderseits hinter den Hoden, welche auf Druck nicht schmerzte, zur Aufnahme ins Hospital vor. Nach der Untersuchung glaubte ich mich zum Schlusse berechtigt, dass es sich um ein Recidiv in den etwa zurückgebliebenen Resten des Nebenhodens handele.

Mit dem Eintritte dieser Anschwellung behauptete Patient wieder eine bedeutende Abnahme des Geschlechtstriebes und der Möglichkeit, den Coïtus auszuführen, constatiert zu haben. Der Beischlaf verschaffte ihm weder Genuss noch Befriedigung. Die Erectionen stellten sich ebenso leicht ein, selbst direct nach dem Beischlafe, indes ohne dass hierbei eine geschlechtliche Aufregung bestände.

Unter den obwaltenden Verhältnissen glaubte ich mich ganz entschieden zu der Annahme berechtigt, dass es sich um ein Recidiv handele, und führte die Resection beider Anschwellungen hinter dem Hoden aus. Bei der Operation am 29. April 1882 zeigte sich indes etwas anderes; von Tuberculosis war nichts zu entdecken. Hinter dem Hoden lag ein neugebildetes Narbengewebe, welches ganz und gar die Form eines allerdings noch um die Hälfte verkleinerten Nebenhodens wiedergab.

Patient wurde sechs Wochen nach der Operation entlassen. Bei jeder Operation, sowohl bei der primären Resection als der nachherigen Nachresection, hatte Patient sehr starke Schmerzen im Hoden und entlang dem Samenstrange, eine Beobachtung, welche ich zuweilen bei der Resection des Nebenhodens zu machen hatte und die wohl davon herrührt, dass der Hoden sich an dem Wundreize beteiligte, dass eine Periorchitis bestand.

Patient ist dauernd gesund, der Geschlechtstrieb vollständig erhalten. An diesem Falle ist folgendes hervorzuheben:

1. Erhaltung des Geschlechtstriebes und Ejaculationsvermögens. Der Geschlechtstrieb sank jedesmal auf Null, wenn Patient eine Infiltration im Nebenhoden bemerkte. Der linke Neben-

Digitized by Google

hoden ist vor fast vier Jahren reseciert worden, und trotzdem wurde der Hoden bei der Operation von normaler Beschaffenheit, Grösse und Spannung befunden. Das Gleiche ist vom rechten Hoden zu referieren.

2. Die Tuberculosis hat sich weder auf die benachbarten noch fernliegenden Organe weiterverbreitet. Patient ist, abgesehen von einer Peripleuritis, stets gesund und äusserst kräftig gewesen.
3. Die Arbeitskraft des Mannes sowie die Energie desselben haben nicht gelitten.
4. Die Peripleuritis ist geheilt.
5. In diesem Falle zeigt sich nach Jahren eine diffuse Anschwellung des Vas deferens, welche ich als eine tuberculöse ansprechen zu müssen glaube.

Fall 4 (9. und 10. Resection).

Herr X., aus Y., 38 Jahre alt, Grossindustrieller. Patient ist ein sehr energischer Kaufmann, eifriger Turner, muskelstark, leidet indes zeitweilig an Husten und ist der Lungentuberculosis verdächtig, ohne dass sich Infiltrationen nachweisen lassen.

Patient hat vor Jahren Schmerzen in der linken Nierengegend gehabt und dunklen, wenig Albumin haltenden Urin für einige Zeit entleert. Letzteres hat nur einige Wochen angedauert.

Derselbe wurde vor zwei Jahren von mir wegen Caries des linken Sternoclaviculargelenks operiert; das Gelenk wurde reseciert und Patient innerhalb drei Monaten geheilt.

Zwei Monate nach der ersten Entwicklung der Infiltration eines Nebenhodens stellte Patient sich vor. Die Geschwulst hatte sich allmählich ohne Schmerzen im Schwanze des Nebenhodens entwickelt.

Bei der Aufnahme bestanden zwei deutliche getrennte Knoten im Schwanze und im Kopfe des Nebenhodens; in den kleinern Knoten des Schwanzes führte eine Fistel.

Im linken Nebenhodenschwanze lag ebenfalls ein kleiner isolierter Knoten.

Digitized by Google

Am 25. November 1880 wurden beide Nebenhoden in einer Sitzung entfernt.

Der Wundverlauf war ein günstiger. In diesem Falle blieb ebenfalls eine Infiltration hinter dem Hoden und eine Fistel zurück, welche sechs resp. acht Wochen zum Verschwinden bedurfte.

Ausserdem entwickelte sich einige Zeit nach der Operation eine ziemlich bedeutende Hydrocele der rechten Seite und eine Samenstrangentzündung, die nach Ablauf von acht Wochen gänzlich schwand; indes hatte Patient ein halbes Jahr nachher eine diffuse Anschwellung des Vas deferens, welche lange Zeit bestehen blieb. Er litt von da an Tuberculosis des Brustbeines und wurde im Jahre 1885 an Caries des Brustbeinkörpers und der anstossenden Rippen operiert; letztere ist wieder ausgeheilt. Gleichzeitig bestand indes ein perinephritischer tuberculöser Abscess, welcher heute unter der Verabfolgung von Leberthran geschwunden ist.

Patient hat sich mir noch vor kurzem vorgestellt.

An diesem Falle ist folgendes hervorzuheben:

1. Die Hoden haben ihren Umfang, ihre Gestalt und Spannung vollständig conserviert; von einer Abnahme des Umfanges ist nichts zu constatieren;
2. sie sind gesund geblieben.
3. Der Geschlechtstrieb sowie die Facultas coëundi bestehen ungeschwächt fort. Die ejaculierte Flüssigkeit ist an Quantität bedeutend vermindert, indes behauptet Patient, von der Ausführung des Coïtus den gleichen Genuss und dieselbe Befriedigung wie früher zu haben; die ejaculierte Flüssigkeit bestehe nur in einigen Tropfen, so dass bei einer nächtlichen Pollution, welche auf einer längern Reise eintrat, sich ein thalergrosser Fleck im Hemde befand.
4. Es stellte sich nachträglich zuerst eine Entzündung des rechten Vas deferens, welche monatelang bestand, und zuletzt ein tuberculöser Nierenabscess ein.

Fall 5 (11. Resection und 1. Castration).

N. B., 46 Jahre alt, aus Y., Ackersmann. Patient war stets gesund bis zum Eintreten des jetzigen Leidens.

Digitized by Google

Im Jahre 1880 hatte Patient zuerst im rechten Hoden leichte Schmerzen und entdeckte hierbei eine Anschwellung desselben. Der linke Hoden schwoll erst im August 1881 an. Patient ist sehr kräftig gebaut; Brust gesund.

Der Geschlechtstrieb ist noch vorhanden, sogar vermehrt; der Beischlaf wird alle 14 Tage ausgeführt, wobei indes nur sehr wenig Flüssigkeit ejaculiert wird.

Am 31. Januar 1882 wird linkerseits der Hoden mit dem Nebenhoden entfernt; rechts gelingt es, den Nebenhoden zu conservieren.

Der Verlauf ist ein günstiger.

Am 14. April 1882 wird Patient entlassen.

Patient ist imstande, alle 14 Tage, wie in früherer Zeit, den Beischlaf auszuführen; die Ejaculationsflüssigkeit ist sehr gering.

Patient ist stets gesund; eine Ausbreitung des Leidens hat nicht stattgefunden.

Patient war nach Bericht seitens des Arztes dauernd gesund, bis sich vor kurzem Symptome eines Blasencatarrhs einstellten (29. März 1886).

Fall 6 (12. Resection und 2. Castration).

Am 16. Februar 1882 wurde X., 36 Jahre alt, aus J., aufgenommen.

Vor zehn Jahren entstand eine fast faustdicke Anschwellung des rechten Hodens; sechs Monate später trat unter heftigen Schmerzen im linken Hoden eine Geschwulst auf; beiderseits brach diese nach kurzer Zeitdauer auf und eiterte anfänglich stark, nachher langsamer.

Während der ganzen Zeit sind Erectionen, Pollutionen und Coïtus unverändert gewesen, während die Menge der ejaculierten Flüssigkeit auf Null gesunken ist.

Die linke Scrotalhälfte ist ums Doppelte vergrössert, an der untern Seite liegt ein thalergrosses Ulcus.

Der linke Hoden ist ums Doppelte vergrössert, hart, nach unten mit der Scrotalhaut verwachsen, der rechte Hoden von

Digitized by Google

normaler Grösse und Weichheit, auf Druck das characteristische Gefühl des Hodendruckes gebend, was links fehlt.

Der ganze linke Nebenhoden ist verdickt und hart infiltriert.

Am 17. Februar links Castration.

Der linke Samenstrang ist bis in den Leistencanal hinein hart infiltriert und musste deshalb entfernt werden; der Hoden ist ganz zerstört.

Am 30. Mai rechts Resection.

Hinter dem Hoden bestand nun eine Infiltration und ein thalergrosses Geschwür.

In den ersten 14 Tagen hatte Patient keine Erectionen mehr, von da ab traten dieselben indes wieder ein. Patient hat sich nicht vorgestellt.

Erwähnenswert ist in diesem Falle die Erhaltung des rechten Hodens nach zehnjährigem Bestehen der Tuberculosis während der linke Hoden nach achtjährigem Bestehen der Tuberculosis schon entfernt werden musste.

Hieraus scheint der Schluss berechtigt, dass bei totaler Resection des Nebenhodens der Hoden ebenfalls so lange Zeit erhalten bleiben kann, da in Bezug auf die Verlegung des Samenabflusses gleiche Verhältnisse vorliegen.

Fall 7 (13. und 14. Resection).

C. J., 34 Jahre alt, aus T., leidet an Tuberculosis des rechten Nebenhodens.

In der Familie besteht keine Tuberculosis; Patient, seit vier Jahren als Steinmetz beschäftigt, hustet ziemlich viel.

Seit Januar 1881 bemerkte er eine Geschwulst am rechten Hoden; zwei Monate später brach dieselbe auf und entleerte viel Eiter.

Der rechte Nebenhoden ist hart infiltriert, speciell im Kopfe, während in den Nebenhodenschwanz eine eiterspendende Fistel führt.

Am 4. März Entfernung des käsigen Nebenhodens nebst Excision der Fistel in der Umgebung an der untern Scrotalfläche.

Am 17. Mai. Die Wunde ist geheilt bis auf eine Fistel.

Digitized by Google

Am 1. Juni stellt Patient sich mit einer leichten Anschwellung im linken Nebenhodenschwanze vor. Ausserdem besteht noch hinter dem rechten Hoden eine Infiltration.

Die Resection wurde hier linkerseits nachgeschickt.

Fall 8 (15. Resection des Nebenhodens und gleichzeitige 3. Castration).

Im Anfange des Jahres 1881 wurde wegen Tuberculosis des Nebenhodens und gleichzeitiger tuberculöser ausgedehnter Affection des Hodens (per continuitatem) die Castration ausgeführt.

Der linke Nebenhoden war noch vollständig gesund. Sechs Monate nach der Entlassung stellte Patient sich vor mit einer Infiltration im linken Nebenhoden; im Schwanze des letztern lag ein dicker, schon erweichter und im Kopfe ein kleiner noch in der Entwicklung begriffener Knoten. Patient wurde drei Wochen nach der Operation mit ganz verheilter Wunde entlassen, indes bestand eine starke Infiltration hinter dem Hoden und ausserdem eine ziemlich bedeutende Hydrocele.

Fall 9 (4. Castration [rechtsseitig]).

Diesen Fall erwähne ich nur, weil derselbe einiges Licht auf die Verbreitung der Tuberculosis wirft und weil ich denselben mehrmals citierte.

Herr L., aus B., 25 Jahre alt, war stets gesund bis zum Eintritte des jetzigen Leidens. Seit einem Jahre leidet er an einer Anschwellung des Hodens und hatte häufig Schmerzen beim Urinieren.

Ende 1877 wurde Patient aufgenommen mit einer tuberculösen Zerstörung des ganzen rechten Hodens, und wird dieserhalb die Castration vorgenommen. Bei der Operation zeigt sich, dass nicht nur der Hoden, sondern auch der Samenleiter bis in den Leistencanal afficiert ist.

Der Wundverlauf ist ein günstiger.

Vier Wochen nach der Operation wird Patient geheilt entlassen.

Digitized by Google

Drei Jahre nachher stellt Patient sich vor mit beginnender Tuberculosis im rechten Nebenhoden und heftigen Beschwerden beim Urinieren.

Diese sind häufig von heftigen Nierencolikschmerzen in der operierten Seite begleitet; gleichzeitig ist die Nierengegend auf Druck schmerzhaft. Es ist kein Zweifel, dass hier die rechte Niere an dem tuberculösen Processe beteiligt ist.

Fall 10 (16. Resection und 5. Cästration).

Herr S. J., 21 Jahre alt, Tagelöhner zu Y. Der Vater starb mit 42 Jahren an Schwindsucht. Patient war stets gesund, hatte nur mit 20 Jahren eine Gonorrhöe und vor zwei Jahren Hämoptoë, bis vor drei Jahren ohne nachweisbare Ursachen plötzlich eine Anschwellung eines Hodens auftrat. Die Entzündung, welche zur Eiterung und Fistelbildung führte, nahm bis zu ihrer vollständigen Ausheilung zehn Monate in Anspruch. Seit sechs Monaten ist die Fistel geschlossen. Es besteht am untern Ende des Nebenhodens eine eingezogene Narbe, indes hat sich ein neuer kleiner circumscripter Knoten in der Nähe des Nebenhodenkörpers entwickelt.

Seit zwei Jahren trat eine Anschwellung im linken Nebenhoden auf, welche erst seit acht Monaten plötzlich bedeutend wuchs und bei der Aufnahme eine hühnereigrosse Anschwellung bildete, welche den ganzen Nebenhoden einnahm. Es war absolut unmöglich, in der Geschwulst den Hoden zu entdecken. Die ganze Geschwulst, welche in ihrem hintern Umfange allerdings einzelne härtere Knoten zeigte, fluctuierte allerwärts.

Die Diagnosis wurde hauptsächlich aus dem langsamen Verlaufe und aus der Affection des rechten Hodens gestellt.

Trotz der vorgeschrittenen Affection war Patient imstande, noch den Beischlaf auszuüben, und hatte in Bezug auf diese Facultät absolut keine Aenderung zu constatieren.

Operation.

Der linke Nebenhoden musste ganz entfernt werden; in demselben bestanden ältere Knoten, während der ganze Hoden

Digitized by Google

einen einzigen grossen Abscess bildete. Die Hodensubstanz war nach aussen gedrängt, der Samenleiter bis in den Leistencanal hinein tuberculös infiltriert; auf Druck entleerte derselbe wurmförmige käsige Abgüsse desselben.

Rechtsseitig wurde die Nebenhodensubstanz mit Erhaltung der Albuginea, soweit der Nebenhoden noch gesund war, ausgehülst, während im Schwanze des Nebenhodens die verdickte Albuginea abgeschält und die tuberculöse Masse herauspräpariert wurde. Zu diesem Zwecke wurde entlang dem Rande des Nebenhodens, einige Millimeter von demselben entfernt, vom Kopfe bis zum Schwanzende ein Schnitt durch die Tunica albuginea der äussern Fläche des Nebenhodens bis in die Substanz desselben geführt. Hierauf wird die Tunica albuginea von einem Assistenten mit einer Pinzette fixiert, während der Operateur die Substanz des Nebenhodens fasst und vorsichtig von der Albuginea abpräpariert, losschält und excidiert.

Auf diese Weise gelingt es, die Tunica albuginea vollständig zu erhalten und den Nebenhoden (teils gesund, teils krank) auszuhülsen.

Auch in diesem Falle wurde der Samenleiter tuberculös infiltriert vorgefunden, und zwar in einer Länge von mindestens 3 cm.

Ich fasste daher den Samenleiter mit einer Pinzette, zog ihn aus seiner ihn umhüllenden Membran hervor und excidierte ein Stück desselben nach dem andern, bis ich denselben gesund fand. Auf diese Weise bildete ich einen geschlossenen, etwa 3 cm langen Canal, in welchen das freie Ende des Samenleiters mündete, während das offene Ende des Canales selbst in die freigelegte Nebenhodenkapsel mündete.

Hierauf legte ich einen doppelten dicken Catgutfaden über die innere Fläche der Nebenhodenkapsel und nähte den Schnitt der Albuginea über dem Catgutfaden derart zu, dass die äusseren Flächen der Wundränder miteinander in genauem Contact waren. Der Faden blieb in dem neugebildeten Canale zurück, um die Wundflächen auseinanderzuhalten; der Canal sollte conserviert werden.

Digitized by Google

Der Wundverlauf war ein ganz normaler; es trat nie Fieber ein.

Fall 11 (17. Resection).

Herr R. C., aus Krefeld.

Die Eltern des Patienten sind gesund, ein Onkel starb an Schwindsucht. Patient hat mehrmals an Drüseneiterungen gelitten und trägt Narben in der Fossa supraclavicularis und am rechten Arme; er ist einmal wegen Fistula ani operiert worden.

Der linke Hoden ist über ein Jahr erkrankt, der rechte seit drittehalb Monaten; eine an dem letzten bestehende Fistel ist seit drittehalb Monaten aufgebrochen. Patient will früher sehr viele Pollutionen gehabt haben, welche seit drei Jahren seltener eintreten und seit letzter Zeit nur alle 14 Tage, wobei sehr wenig (nur einige Tropfen) ejaculiert werde.

Den Samen hat sein Arzt untersucht und mit Mühe nur zwei Samenfäden gefunden.

Im Schwanze des Nebenhodens besteht eine aus mehreren Knoten zusammenfliessende Infiltration mit einer Fistel in der Nähe der Medianlinie. Im Schwanze des linken Nebenhodens zeigt sich ein kleiner Knoten.

Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt. Es wurde an der äussern Seite, 2 mm vom scharfen Rande des Nebenhodens, parallel demselben ein Schnitt durch die Albuginea vom untern Ende des Schwanzes bis etwa in die Mitte des Körpers geführt. Vorerst wurde hierauf nach vorn zum Hoden hin die Tunica albuginea von dem tuberculös infiltrierten Schwanze resp. dem relativ gesunden Gewebe des Körpers lospräpariert; dasselbe geschah auch nach hinten. Der mit einzelnen tuberculösen Knötchen durchsetzte Nebenhodenschwanz wurde mit Schere und Pinzette herauspräpariert. Nach der vollendeten Excision wurde der infiltrierte Samenleiter mit der Pinzette gefasst, hervorgezogen und soweit excidiert, als er infiltriert war; nachträglich wurde derselbe mittels eines Fadens möglichst nahe an das quer durchschnittene Stück des Körpers angenäht. Hierauf wird die Nebenhodenkapsel über einen eingelegten doppelten, Catgutfaden und den vorgezogenen Samenleiter derart vernäht

Digitized by Google

dass die Wundränder des Nebenhodens und des Samenleiters miteinander in Contact stehen.

Der Verlauf war ein guter.

Ueber die beiden letzten Patienten kann ich nichts Genaues berichten, da sie sich nicht mehr vorgestellt haben.

Fall 12.

Diesen Fall erwähne ich, wiewohl er in letzter Zeit zur Beobachtung kam, deshalb, weil er ein besonderes Interesse hat.

Herr B., aus C., 29 Jahre alt, wurde am 25. Mai 1884 aufgenommen mit Tuberculosis des rechten Nebenhodens.

Die Eltern leben beide und sind gesund, zwei Geschwister des Patienten sind an Phthisis gestorben.

Patient will stets gesund gewesen sein, doch immer eine blasse Hautfarbe gehabt haben. Im Anfang December 1883 fühlte er sich müde, ohne dass sonst ein Krankheitssymptom sichtbar war. Mitte des Monats verspürte er des Abends plötzlich starke Schmerzen im rechten Hoden; beim Untersuchen fand er an der untern Seite ein etwa erbsengrosses weisses Knötchen. Allmählich sei nun der Hoden, besonders an der äussern Seite, angeschwollen und die Anschwellung langsam nach oben weitergerückt. Im Anfange habe er kleine weiche Knoten gefühlt; dieselben seien allmählich hart geworden. Beim Urinieren hat Patient Schmerzen an der Harnröhre; nach längerem Pappen hat sich nach Aussage des Kranken durch die Harnröhre eine Menge Eiter entleert. Da Patient immer schwächer wurde, hier und da starke Diarrhöen auftraten, die Schmerzen sich steigerten und bis in die Nierengegend ausstrahlten, liess er sich Ende Mai ins Hospital aufnehmen.

Patient ist äusserst anämisch, stark abgemagert. Auf den Lungen ist ausser spärlichem Rasseln nichts Abnormes zu finden.

Rechter Hoden ungefähr gänseeigross, bei Druck schmerzhaft. Derselbe sowie der Nebenhoden fühlen sich höckerig an.

Der Samenstrang hat ungefähr die Dicke eines kleinen Fingers. Er ist mit kleinen derben Knötchen durchsetzt, welche sich bis in den Leistencanal verfolgen lassen.

Digitized by Google

Linker Hoden und Nebenhoden normal.

Diagnosis: Tuberculosis testis etc.

Therapie: Breiumschläge, später Einpinseln des Scrotums mit Jodoformcollodium ohne Erfolg.

Deshalb am 13. Juni 1884 Operation.

Nachdem der Hoden durch Hautschnitt von der untern äussern Seite des Scrotums bis zum Leistencanal freigelegt ist, wird derselbe nebst dem Samenstrange bis in den Leistencanal entfernt. Die Wundhöhle wird mit Jodoformgaze ausgestopft und antiseptisch verbunden.

Wundverlauf normal, achttägiger Verbandwechsel.

Am 2. Juli morgens Temperatur 39,2. Verbandwechsel. Es kann nichts Abnormes gefunden werden.

In den nächsten 14 Tagen abwechselnd hohes Fieber mit normalen Temperaturen.

Patient merkt beim Urinieren, dass an der rechten Seite des Verbandes Urin aussickert. Beim Verbandwechsel zeigt sich direct über dem Poupartschen Bande, ungefähr 6 cm von der Symphysis pubica, am obern Ende der Narbe ein stecknadelkopfgrosser Granulationspfropfen. Mit der Sonde gelangt man schräg nach innen und oben ins Becken. Aus der Fistel entleerte sich Urin. Diese Entleerung war ans spontane Urinieren gebunden und trat besonders bei starkem Drängen auf. Nachträglich haben sich im Darme auch Fisteln gebildet. Patient ist noch auf der Station und sieht der Auflösung entgegen.

Betrachtungen über die Genesis und Verbreitung der Tuberculosis.

§ 109. In jüngster Zeit suchten die Chirurgen vielfach die glänzende wissenschaftliche Errungenschaft des Nachweises der Bacillen als Ursache für die Entstehung der Tuberculosis weiter zu fördern und den Weg, welchen die Bacillen in den mehr zu Tage liegenden Organen nehmen, an ihrem Eintrittspuncte ausfindig zu machen und bis zu ihrer vollständigen Niederlassung zu verfolgen. So hat König die tuberculöse Infection

Digitized by Google

der Wunde nach der Osteotomie am Unterschenkel wegen rhachitischer Verkrümmung bei einem zehnjährigen Kinde beobachtet.

Kraske (Centralblatt für Chirurgie Nr. 47, 1885) glaubt die directe tuberculöse Infection in gesundem Gewebe, worin vorher kein tuberculöser Process vorhanden war, nachgewiesen zu haben. In einem Falle handelte es sich um eine tuberculöse Infection der frischen Wunde nach einer Necrotomie. Kraske führt noch mehrere andere tuberculöse Infectionen an, welche zweimal in Form eines Leichentuberkels auftraten und wo von Karg und Riehl Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden.

Habermann hat in der Zeitschrift für Heilkunde (Band VI, 1367. Referat Centralblatt für clinische Medicin Nr. 51, 1885) gleichfalls bei der tuberculösen Otitis interna nachgewiesen, dass im Mittelohr Bacillen vorhanden waren. Er glaubt, dass die Bacillen von der Schleimhaut des Nasenrachenraumes, welche gleichfalls hauptsächlich in oberflächlichen Schichten beteiligt war, durch die Tuba Eustachii ins Mittelohr hineingewandert seien. Er hält es auch für möglich, dass bei der Exspectoration Sputumpartikelchen durch die Tuba Eustachii in die Paukenhöhle hineingeschleudert worden seien.

v. Mendelson bringt in der gleichen Nummer des Centralblattes für Chirurgie eine Besprechung der traumatischen Phthisis.

Er weist darauf hin, dass nach Trauma leicht Tuberculosis entstehe, z. B. im Hoden, in der Iris und den Gelenken, in der Dura und Pia mater, so auch in den Lungen. Er führt acht Fälle auf und hat deren auch selbst acht beobachtet. Es besteht entsprechend seiner Ansicht nach dem Trauma entweder eine directe Verletzung der Lunge oder es entsteht eine traumatische Pneumonie, Pleuritis, Gangrän der Lunge. Das Trauma disponiert besonders dadurch zur Entwicklung der Tuberculosis, weil der erkrankte Lungenteil einen guten Nährboden für die Bacillen giebt und weil letztere durch die behufs Verminderung des Schmerzes eingenommene Ruhigstellung des betreffenden Lungenteiles nach ihrem Eintritt in die Alveolen leicht haften.

Digitized by Google

Mendelson will daher solche Kranke besonders vor der Gefahr eines unglücklichen Atemzuges schützen und nicht in Hospitälern neben anderen Tuberculosen untergebracht wissen.

Meissen, Dettweiler und viele andere haben in jüngster Zeit versucht, die Entwicklung der Lungentuberculosis durch Einatmung der Bacillen zu erklären. Nach Mendelson (zur Kenntnis der menschlichen Phthisis, Falkenstein im Taunus, Deutsche Med. Zeitung, Heft 59, innere Medizin, 14, 1885) entsteht die Tuberculosis pulmonum infolge des Eintritts von den in der Luft befindlichen Bacillen oder Sporen, welche aus dem Auswurfe der Phthisiker stammen. In den Culturländern sind dieselben ausserordentlich verbreitet, und durch einen unglücklichen Atemzug, wie Leyden es treffend bezeichnet, wird die Infection eingeleitet. Letzteres genügt indes allein nicht, indem sonst die ganze Welt tuberculös sein müsste. Es ist noch nötig, dass die Bacillen in der Lunge haften. Die Tuberkelbacillen bedürfen entgegengesetzt zu anderen, z. B. des Anthrax, Milzbrandes, welche schon innerhalb weniger Stunden eine Infection der Umgebung hervorrufen, einer längern Incubationszeit, um die Infection der primären Contactfläche sowie des Organismus einzuleiten. Mit Vorliebe wählen die Bacillen sich die Stelle der Lunge aus, wo durch die örtliche anatomische Beschaffenheit der Luftwechsel, die Lüftung eine schlechte ist, z. B. die Lungenspitzen, den Lungenrand, weil dieselben hier viel leichter haften bleiben und viel weniger in ihrer verderbenbringenden Thätigkeit gestört werden. Damit die Infection wirklich eintrete, muss man eine Disposition des betreffenden Teiles voraussetzen. Die letztere kann nun entweder eine constitutionelle oder locale sein, sonst müssten ja alle Menschen, da sie sich alle mehr und minder den schädlichen Noxen aussetzen, tuberculös werden. Die constitutionelle Disposition ist oft angeboren und beruht, wie Beneke hervorhob, auf einem Missverhältnisse zwischen der Grösse und Leistung von Herz und Lunge, Habitus phthisicus, oder sie ist auch zuweilen erworben durch voraufgegangene Erkrankungen (Säfteverluste, Ueberanstrengung, ungenügende Ernährung, Ausschweifung). Als locale Ursachen sind hervorzuheben Krankheiten

Digitized by Google

der Lunge, Staubeinatmung, Erkältung, Pleuritis, Keuchhusten, Maserncatarrh, Catarrh der kleinsten Bronchiolen oder Alveolen, catarrhalische Pneumonie, Pleuritis, selten fibrinöse Pneumonie. Die Natur sucht nun nach dem Eintritte der Bacillen im Kampfe ums Dasein eine Entzündungsgrenze um die Bacillen zu schaffen und dieselben unschädlich zu machen, was ihr bei kräftiger Constitution etc. wohl gelingt. Den Beweis für die Erkrankung der Lungen durch Infection hat Tappeiner an Hunden erbracht; es gelang ihm regelmässig, durch Inhalation zerstäubter phthisischer Sputa die Hunde tuberculös zu inficieren. Das Gleiche wies er nach für die Darmtuberculosis, indem er vermochte, die Entstehung derselben durch Ernährung mit tuberculösen Massen zu erzielen.

Die Krankheit ist hereditär nur durch die Vererbung der Disposition und des Catarrhs oder auch der phthisischen Thoraxform und dadurch bedingter Schwäche der Atmungsorgane etc. Durch diese Ursache haften die Bacillen leichter, ausserdem besteht hierdurch eine geringere Widerstandskraft des Organismus im Kampfe gegen die Baccillen. Hierfür sprechen ganz besonders die Mitteilungen von Langerhans, dass von der Fremdencolonie auf Madeira, wo bekannterweise eine grosse Anzahl von Tuberculösen dauernd verweilen, 0,7 % der Gesunden an Phthisis erkrankten resp. starben, indes 11 % von den hereditär Belasteten (also 16 mal soviel). Besonders disponiert zur Tuberculosis das Voraufgehen von Catarrh in den feinsten Bronchien und den Alveolen im Vereine mit der secundären Atelectase (catarrhalischen Pneumonie). Jüngst habe ich gleichfalls einen Fall von directer Infection beobachtet. Es handelte sich um ein tuberculöses Geschwür der Zunge; ich excidierte einen grossen Keil aus der Zunge. Die Wundfläche lag tief im Gesunden. Um die Operation zu erleichtern, führte ich einen dicken Doppelfaden durch die Wurzel der Zunge, mit welchem ich die letztere während der Operation vorzog. Die Verheilung ging gut von statten; aber in der Zungenwurzel, genau um den zurückgebliebenen Canal des Fadens, wenigstens ½" vom Geschwür entfernt, entwickelte sich ein tuberculöser Knoten. Gleich-

Digitized by Google

falls sah ich nach einer keilförmigen Excision der Tibia bei einem ganz gesunden Knaben, welcher durchaus nicht belastet war, Tuberculosis in der Fistel entstehen. Tscherning beobachtete nach einer Fingerverletzung die Entwicklung einer tuberculösen Sehnenscheidenentzündung. Kraske erwähnt von einem Collegen, dass er sich bei der Operation eines tuberculösen Knochenprocesses eine tuberculöse Infection der Achseldrüsen zugezogen habe.

Er hält es nicht für ausgeschlossen, dass es sich bei seinen beiden Patienten, welche erblich belastet waren, bei der directen Infection eigentlich um eine Gelegenheitsursache zur Entwicklung der Tuberculosis handelte. Umgekehrt sah Kölliker (zweiter Bericht über die chirurgische Poliklinik 1884—85) nach einem Bruche des Radius bei einem tuberculös inficierten Kinde, welches mit Osteomyelitis centralis phalangis behaftet war, Tuberculosis der Fracturstelle entstehen. Jani deutet in ähnlicher Weise die Entstehung der Tuberculosis des Hodens als ausgehend von dem bacillären Blute. Er hat nachgewiesen, dass bei Phthisikern Bacillen in den Hodencanälchen frei vorkommen.

Wiedow hält gleichfalls (Centralblatt für Gynäcologie, Nr. 36, 1885) die directe Infection bei der Entwicklung der tuberculösen Salpingitis für möglich. Er hebt die Möglichkeit der tuberculösen Infection durch Tuberkelbacillen, entweder allein oder in Gemeinschaft mit anderen infectiösen Keimen, hervor und deutet darauf hin, dass die Bacillen entweder auf der Latrine oder durch Berührung mit unreinen Händen in die Vagina gelangten und von dort aus eine directe Infection der Vagina herbeiführten. Er sagt jedoch weiter, dass in weitaus den meisten Fällen die Infection entweder direct vom Peritoneum oder vom Blutstrome eingeleitet würde, so dass das Leiden eine Teilerscheinung der Allgemeintuberculosis sei.

Dieselbe leitet sich jedenfalls häufiger vom Peritoneum aus ein, zumal von den Verdauungsorganen aus, und die Bacillen treten hier von den tuberculösen Geschwüren in die Lymphspalten und rufen die Tubercula subserosa ins Leben; von dort finden die Bacillen, nach unten fortschreitend, eine besondere Verbreitung

Digitized by Google

in das kleine Becken, den Douglas etc. Die Bacillen treten in die Tuben ein und gelangen in die Uterushöhle. Wenn wir obige Mitteilungen, welche sich noch durch zahlreiche andere vermehren lassen, zergliedern, so kommen wir dahin, drei Wege der Infection zu supponieren; der eine ist durch das Blut oder die Lymphbahnen gegeben; hierher würde der Fall von Kölliker zu registrieren sein. Bei der schon im Organismus bestehenden Tuberculosis, centralen Ostitis, entstand in der Fracturstelle Tuberculosis. Durch die Blutgefässe oder Lymphbahnen wurden die Bacillen zur Fracturstelle weitergeleitet, eine Infectionsart, welche jedenfalls, wie wir nachher noch sehen werden, bei der Tuberculosis des Nebenhodens vorkommen kann. Es handelt sich hierbei also eigentlich nur um eine weitere Verbreitung der Tuberculosis im Organismus selbst, und fordert das Bestehen der primären Tuberculosis das Voraufgehen einer directen Infection.

Der zweite Weg der Infection nimmt seinen Ausgangspunct von der Schleimhaut aus; die Bacillen werden entweder eingeatmet, also Infectio per inhalationem, oder sie werden mit der Nahrung aufgenommen, per indigestionem, oder sie werden direct eingeführt, z. B. in die Vagina und die Urethra, per introductionem. Auf diesem Wege benutzen die Bacillen entweder Schleimhautdefecte oder bleiben auf gesunder Schleimhaut haften und durchwandern die besonders dünnen Epithelschichten (Lungenalveolen). Hierbei bleiben sie mit Vorliebe an engeren Stellen des Canales haften, z. B. im Kehlkopfe, am Ostium internum salpingis, in den Lungenalveolen. Noch directer ist die Infection bei künstlich angelegten Wunden; hier findet die Infection per inoculationem statt.

Bei diesen vier Entstehungsarten bleibt jedoch die Entwicklung der Tuberculosis an vielen Stellen des Körpers noch unerklärlich. Wie entwickelt sich die Tuberculosis der Gelenke? Wir können hier nicht das Bestehen einer primären Infection des Gelenkes voraussetzen und müssen eine solche sich vom Blute aus einleiten lassen. Es wäre also nötig anzunehmen, dass entweder in den Lungen oder in dem Darme, oder auch an

Digitized by Google

einer weitern Etappe, in den Bronchial- resp. Mesenterialdrüsen, Tuberculosis besteht, von wo aus das Blut zuerst bacillär wird, um die Gelenke zu inficieren. In vielen Fällen mangeln indes die Symptome einer solchen tuberculösen Infection sowohl auf der ersten als zweiten Etappe.

Es ist daher die Frage sehr am Platze, ob das Blut auch bacillär vergiftet werden kann, ohne dass in den Lungen und der Trachea, in dem Indigestionsapparate resp. in der zweiten Etappe, in den zugehörigen Drüsen eine Infection besteht. An der Hand der obigen Beobachtung ist man fast gezwungen, dieselbe zu supponieren, um die Entstehung der primären Tuberculosis in den Gelenken zu erklären.

Diese Annahme ist so widersinnig nicht, wenn man bedenkt, dass z. B. Tuberculosis der Halsdrüsen auch ohne das Bindeglied einer Schleimhauttuberculosis entsteht. Die Bacillen müssen hier von Schleimhautdefecten des Mundes, der Nase etc. eingeleitet werden, rufen auf ihrer Wanderung indes keine Infection der Schleimhaut selbst hervor.

Ebenso könnten bei den Catarrhen in den Lungenalveolen, in der Trachea, in den Indigestionsapparaten durch daselbst entstandene Defecte der Schleimhaut Bacillen in das Blut eintreten und dasselbe bacillär inficieren, ohne eine Infection in loco wachgerufen zu haben. Die Bacillen würden vielleicht durch die dünne Capillarwand der Nierengefässe nach aussen eliminiert und wären nicht verderbenerregend, gäben indes nach einer Gelegenheitsursache Veranlassung zur Infection anderer Gewebe, z. B. der Nebenhoden, deren Blutgefässcapillarwand gleichfalls sehr dünn und durchgängig ist.

Der Unterschied zwischen der tuberculösen Infection der Drüsen und des Blutes würde in diesem Falle nur darin bestehen, dass bei der erstern Bacillen von den Lymphspalten direct in die Lymphgefässe treten, während sie im letztern Falle von den Defecten in der Schleimhaut der Trachea aus durch die Capillarwand direct ins Blut kommen. Experimente müssen diese Möglichkeit noch beweisen. Eine andere Möglichkeit wäre die, dass die Bacillen den ganzen Lymphstrom passieren könnten, um ins Blut zu

Digitized by Google

gelangen, ohne in den Lymphdrüsen aufgehalten zu werden. Letztere Annahme steht nicht ohne Analogie; wir wissen, dass die septischen Stoffe bei ihrem Eintritt in die Wunde meist eine örtliche Infection hervorrufen, in anderen Fällen jedoch in loco sehr wenig Veränderungen einleiten, sondern direct Lymphgefässe und Drüsen inficieren, in noch anderen, aber seltenen die Lymphgefässe rasch passieren, um ins Blut direct aufgenommen zu werden. Nach Laparotomien fehlt die septische Peritonitis oft vollkommen, fehlen die Lymphgefässaffectionen, und es tritt der Tod zuweilen ein durch directe Infection des Blutes selbst.

Bei der Infection des Operateurs nach einer operativen Entfernung eines tuberculösen Herdes und einer Selbstverwundung müssen wir annehmen, dass die Bacillen, welche allgemein als die Träger der Tuberculosis fungieren, direct in die Wunde des Operateurs eintraten, und dass so z. B. bei dem von Kraske erwähnten Collegen die Infection der Achseldrüsen von der Wunde aus vermittels der Lymphbahnen herbeigeführt wurde. Die Wunde diente als Thor, die Lymphbahnen als Gänge der Bacillen, während bei dem Leichentuberkel die Infection in loco laesionis statthatte.

In diesen Fällen muss man supponieren, dass die mit Bacillen inficierten Verbandstoffe, die von Bacillen geschwängerte Luft mit der Wunde direct in Contact traten und dieselbe inficierten.

Wenngleich diese Versuche der Erklärung der directen tuberculösen Infection bezüglich der absoluten Klarheit noch viel zu wünschen übrig lassen, nicht über allen Zweifel erhaben sind und noch eine Reihe von Experimenten erheischen, so wage ich es trotzdem, den gleichen Weg auf einige Augenblicke versuchsweise zu betreten.

Es wird bei meinem Versuche im allgemeinen weniger darauf ankommen, die primäre Infection des Nebenhodenschwanzes durch eine directe Einwanderung von Bacillen bis zu der betreffenden Stelle zu erklären, welche allerdings auch angedeutet wurde, als vielmehr den Weg der Verbreitung im Urogenitalapparate nach der einmal eingetretenen Infection des Nebenhodens zu verfolgen.

Digitized by Google

Gestatten Sie mir indessen, dieserhalb etwas weit auszuholen:

I. den primären Ort der Entwicklung nochmals genauer zu besprechen und für die Genesis der Tuberculosis zu verwerten;

II. der Aetiologie nochmals einige eingehende Worte zu widmen und

III. den macroscopischen Verbreitungsweg der Tuberculosis entlang dem Lumen des Urogenitalapparates etwas genauer zu verfolgen und beide letzteren Puncte für die Erklärung der Genesis der Tuberculose mit zu benutzen;

IV. liegt es in meiner Absicht, die übrigen Nebenhodenentzündungen in ihrer Entwicklung genauer zu zerlegen und zuletzt noch die anatomische Beschaffenheit des betreffenden Organteiles und die physiologische Bestimmung desselben genauer zu betrachten, um vielleicht hieraus weitere Anhaltspuncte für die Entwicklung der Tuberculosis zu gewinnen.

I. Der primäre Ort der Entwicklung.

Bezüglich des primär befallenen Ortes sind fünf Puncte hervorzuheben:

a. Es ist eine auffällige Thatsache, dass die Nebenhodentuberculosis von dem kleinen, winzigen Organe, dem Schwanze des Nebenhodens, ihren Ausgangspunct nimmt, um von hier aus erst den ganzen Urogenitalapparat zu inficieren. Das Auffallende liegt in dem Umstande, dass die Tuberculosis sich in dem ganzen Organismus sowie in dem ausgedehnten Urogenitalapparate diese kleine, winzige Prädilectionsstelle aussucht, um von hieraus den verderbenbringenden Weg entlang dem Samencanale resp. Urethralcanale bis zu den Nieren hinauf zu nehmen.

Es wirft sich einem hier unwillkürlich die Frage auf: woher kommt es, dass dieser Abschnitt des Ausführungsganges diese bevorzugte Stellung dem ganzen Organismus sowohl wie dem übrigen Urogenitalapparate gegenüber einnimmt? Jani lässt die Tuberculosis sich vom bacillären

Digitized by Google

Blute aus einleiten und giebt als Erklärung für die häufige Beobachtung der ascendierenden Tuberculosis des Urogenitalapparates die grosse Permeabilität der Capillarwand der Hodengefässe, welch letztere bei drüsigen Organen gerade besonders dünn und permeabel ist, so dass die Bacillen leichter durchtreten können. Er verwirft die Annahme, welche gleichfalls oft angezogen wird, dass die Ursache in dem grössern Blutreichtum des betreffenden Organes (Hodens) zu suchen sei. Geben wir zu, dass die grosse Permeabilität der Capillaren des Hodens einen Hauptanteil an der Entwicklung der Tuberculosis hat, so schliesst dies nicht aus, noch andere Gelegenheitsursachen aufzusuchen. Ich habe mir stets die Frage gestellt, ob man durch die Bestimmung des Organes der Entscheidung dieser Angelegenheit näher rücken könne, ob nicht in einer fehlerhaften Function und in den consequenten pathologischen Processen eine weitere Ursache zu suchen sei. Da das Organ nur einen Teil eines abführenden Drüsenganges bildet, so liegt es am nächsten, auch in eine fehlerhafte Beschaffenheit des Ausführungsganges resp. in eine unzureichende Erfüllung seines Zweckes die Ursache zu verlegen. Es entsteht die Frage: was für eine Bestimmung hat das Organ resp. der Teil des Ausführungsganges, und inwieweit kann die Bestimmung des Organes eine Störung erleiden, woraus die Entstehung von krankhaften Processen secundär resultiert? Der Ausführungsgang hat den Zweck, den Samen unbehindert und nach Bedürfnis abzuleiten. Es knüpft sich hieran die weitere Frage: wodurch kann die normale Ableitung des Samens gestört werden? Letzteres kann eintreten durch ein seitens des Canales gegebenes Hindernis, so dass derselbe absolut zu enge ist, mag die Verengerung nun physiologisch durch die anatomische Beschaffenheit oder durch ein hinzugetretenes Leiden bedingt sein. An zweiter Stelle kann die Verengerung veranlasst sein durch eine abnorme Secretion des zugehörigen drüsigen Organes, so dass der Canal relativ zu enge wird. Diese Annahme ist nicht

Digitized by Google

ohne Analogie in der Chirurgie. Ich fand zweimal Carcinom an der Glandula sublingualis entstehen bei Steinbildung im Ductus stenonianus; die Behinderung der Milchsecretion, wie dieselbe durch Narben nach voraufgegangenen Mammarabscessen entsteht, fördert nach meiner Ueberzeugung die Entwicklung des Carcinoms in der Mamma. Durch den Reiz seitens des stagnierenden Secretes leitet sich ein Catarrh ein, welcher wahrscheinlich das ursächliche Moment für die Entstehung des Carcinoms abgiebt.

Es entstehen oft durch Druck auf den Ureter seitens des retroflectierten Uterus oder seitens eines parametritischen Exsudates Catarrh der Ureteren, Nierenbeckencatarrh, Hydronephrosis, selbst Nierenstein etc. Diese eine Ursache hat somit eine Reihe von Erkrankungen in der Niere zur Folge. Ein Nasencatarrh bedingt die Entstehung eines Catarrhs des Thränennasencanales und der Augen. Umgekehrt leitet auch eine vermehrte Secretion die Entstehung eines Catarrhs des zugehörigen secretableitenden Canales ein. So hat z. B. fortgesetztes Weinen die Entwicklung von Catarrh der Augen, des Thränennasencanals, selbst von Blennorrhöe des Thränensackes zur Folge. Für das letztere Beispiel war also der bis dahin hinlänglich weite Thränennasencanal durch die catarrhalische Schwellung der Nasenschleimhaut zu eng geworden und hatte eine Stagnation des Thränensecretes in dem Thränensacke zur Folge. Für das zweite Beispiel war der Thränennasencanal, welcher für die gewöhnliche Quantität von geliefertem Thränensecrete ausreichend ist, beim Weinen nicht imstande, den Ueberschuss der Thränen in exacter Weise abzuleiten.

Es liegt daher, um zu unserem Ausgangspuncte zurückzukehren, sehr nahe, für diese Bevorzugung des betreffenden Teiles, des Nebenhodenschwanzes, die Erklärung entweder in der anatomischen Beschaffenheit des Organes resp. in der durch dieselbe bedingten Canalenge, in der consequenten mangelhaften Ableitung des Secretes oder in der secretorischen Thätigkeit der ihm zugehörigen Drüse, in

Digitized by Google

dem Ueberschusse des Secretes resp. in beiden gemeinschaftlich zu suchen.

b. Nach der frühzeitigen Entfernung der beiden Nebenhoden bleibt die nächste Umgebung des Nebenhodens, der Hoden etc., überhaupt der ganze Urogenitalapparat frei. Weshalb sucht sich die Tuberculosis nach der Entfernung des primären Sitzes nicht einen andern Teil des Urogenitalapparates auf, wofern die Infection des Organismus eine sehr intensive ist und der ganze Urogenitalapparat in gleicher Weise zur Entwicklung von Tuberculosis disponiert?

Diese Thatsache des primären Sitzes der Tuberculosis im Schwanze des Nebenhodens neben derjenigen des Freibleibens des ganzen Urogenitalapparates durch die doppelseitige Resection ist geradezu beweisführend für die Notwendigkeit, in den betreffenden Teilen, sei es nun in der anatomischen Beschaffenheit derselben, sei es in der secretorischen Thätigkeit der zugehörigen Drüse, die Gelegenheitsursache für die primäre Entstehung der Tuberculosis zu suchen.

Die Ursache kann insoweit in der anatomischen Beschaffenheit zu suchen sein, als durch dieselbe die Bacillen leichter aus dem Blut austreten, vorausgesetzt, dass letzteres inficiert ist. Jani schuldigt, wie wir sahen, speciell die sehr dünne Wandung der Capillaren des Hodens an; er hat an ganz gesunden Hoden von Phthisikern gefunden, dass Bacillen durch die dünnwandigen Capillaren aus und ins Lumen der Canaliculi treten. Es lässt sich wohl begreifen, dass die ins Lumen eingetretenen Bacillen im Schwanze leichter haften, weil dort, wie wir nachher noch sehen werden, der Fortbewegung des Samens grosse Hindernisse in den Weg gesetzt werden. Bei der Resection des Nebenhodens sistiert die Secretion oder ist nicht mehr so rege, weshalb auch das bacillär vergiftete Blut keine Bacillen mehr ausscheidet und somit die Infection des übrigen Organismus gehemmt wird, zumal da die Fortleitung centralwärts nicht mehr stattfinden kann. Letztere Beobachtung, welche ich fast stets

Digitized by Google

bestätigt gefunden habe, ist deshalb als besonders auffällig zu bezeichnen.

c. Die Tuberculosis entsteht primär stets in beiden Nebenhoden, ehe centralwärts die Teile afficiert werden; oft ist allerdings schon der Hoden durch Rückstauung afficiert.

Weshalb wird der gleiche anatomische Teil des ableitenden Canales beiderseits und nicht eine andere Stelle des centralen Urogenitalapparates derselben Seite befallen?

Als Erklärung hierfür könnte man anführen, dass das Leiden in der Entwicklung den descendierenden Weg der Verbreitung einschlüge und dass gerade die Doppelseitigkeit des Leidens für eine centrale primäre Ursache spräche, dass z. B. von der Niere aus zuerst die Ureteren, die Blase und von der letztern aus erst vermittelst des Samenleiters die Hoden afficiert würden. Gegen diese Verbreitungsform spricht indes, wie ich schon oben erwähnte, das Fehlen der voraufgehenden Nieren-, Blasen- und Samenleitersymptome, auf deren Bestehen oder Abwesenheit ich in letzter Zeit stets die vermehrte Aufmerksamkeit gelenkt habe. Jani hat gleichfalls constatiert, dass sich die Tuberculosis des Urogenitalapparates in der ascendierenden Form entwickelt. Ich habe schon früh das Gleiche besprochen und bewiesen. Es spricht hiergegen ferner die grosse Seltenheit der Beobachtung der Tuberculosis des ganzen urinleitenden Apparates bei den Frauen, weil daselbst der Ausgangspunct, die Hoden, fehlen. Gegen diese Annahme der Infection des zweiten Nebenhodens durch Descendenz spricht ferner das Freibleiben des ganzen Urogenitalapparates nach der frühzeitigen Excision beider Nebenhoden. Wäre die Tuberculosis eine descendierende, so müsste die centrale Tuberculosis, z. B. der Blase etc., von der Excision der Nebenhoden unbeeinflusst bleiben. Wenn aber auch in der That dieser Weg der Verbreitung eingeschlagen würde, so wäre es auch dann noch unerklärlich, weshalb gerade die Nebenhoden anfänglich allein befallen würden. Den Nebenhoden könnte demnach eine besondere Disposition zur Entwicklung der frühzeitigern

Digitized by Google

Affection gegenüber den Hoden, der Blase nicht abgesprochen werden. Es bleibt uns mithin zur Erklärung der Doppelseitigkeit der Tuberculosis in dem betreffenden Teile nichts anderes übrig, als anzunehmen, dass die beiden Nebenhoden für die Tuberculose speciell disponiert sind, und dass ferner durch die anatomische Beschaffenheit des Teiles oder durch die secretorische Thätigkeit des drüsigen Organes eine Gelegenheitsursache für die Entwicklung der Tuberculosis in dem bezeichneten Abschnitte gegeben werde.

d. Der zweite Nebenhoden wird nach der Excision des ersten meist sehr frühzeitig und nach dem Eindrucke, welchen ich in den meisten meiner Fälle erhalten habe, frühzeitiger als ohne Operation befallen. Letztere Beobachtung ist äusserst wunderbar und bedarf einer Erklärung.

Der Einwurf der central gelagerten Ursache der Entstehung hat eben schon seine Erledigung gefunden.

Die Thatsache des raschen Eintrittes an der zweiten befallenen Seite könnte allerdings in der zufälligen Coincidenz der Operationszeit mit der totalen Infection des Gesamtorganismus seine Erklärung finden. Dass das Blut bacillär inficiert ist, darüber dürfte kein Zweifel vorliegen, indes ist doch ein Unterschied in dem Grade der Infection anzunehmen, so dass vielleicht der Gesamtorganismus noch Kraft gewinnt, die Niederlassung der Bacillen an einer Stelle zu hintertreiben und dieselben noch durch die Nieren nach aussen zu befördern. Die rasche Entwicklung der Tuberculosis in dem zweiten Nebenhodenschwanze tritt zu häufig ein, um noch als ein zufälliges Zusammenfallen mit der totalen Infection des Blutes betrachtet werden zu können, und lässt die Infection des zweiten Nebenhodens ohne Operation zu lange auf sich warten trotz des Bestehenbleibens des peripheren Infectionsherdes der Nebenhodentuberculosis. Die Infection des Organismus konnte fernerhin in vielen Fällen durchaus nicht als eine intensive bezeichnet werden, weil die Tuberculosis sowohl an der erst befallenen Seite nach der Resection in der Umgebung nicht

Digitized by Google

weiterschritt als auch an der zweitbefallenen Seite fast stets begrenzt blieb, und zwar dann, wenn frühzeitig der kranke Teil reseciert wurde.

Wenn die Infection des Organismus in der That eine solch intensive gewesen wäre, so müsste jedenfalls auch eine Infection in der unmittelbarsten Nähe des erst resecierten Nebenhodens, z. B. des Hodens, aufgetreten sein, zumal da dieselbe nach Jani die Quelle der Bacillen bildet; ferner müsste eine allgemeine Infection des ganzen Urogenitalapparates nach der doppelseitigen Resection nicht lange ausgeblieben sein. Weshalb sollte durch die frühzeitige Entfernung des Nebenhodens der ganze Urogenitalapparat dauernd oder doch auf lange Zeit verschont bleiben, wenn der erstere nicht ein ursächliches Glied in der Entwicklung der Tuberculosis des Urogenitalapparates bildet? Die Beobachtung der steten und meist frühzeitigern Affection des zweiten Nebenhodens nach der Resection des ersten, ferner das Freibleiben der Hoden, der ganzen Nachbarschaft und des gesamten Urogenitalapparates nach der frühzeitigen doppelseitigen Resection drängen uns daher wiederum mit Gewalt dahin, die totale Infection auszuschliessen, dem Nebenhoden eine besondere Dispositionsfähigkeit für die Tuberculosis zuzusprechen und die gelegentliche Ursache für die Entstehung der Tuberculosis in dem Nebenhodenschwanze, und zwar in der anatomischen Beschaffenheit desselben resp. in der secretorischen Thätigkeit des Organes, zu suchen. Gerade der Umstand des raschern Eintrittes der Tuberculosis im zweiten Nebenhoden legt es nahe, der stärkern secretorischen Thätigkeit des zweiten Hodens, wie sie nach der Entfernung des ersteren höchst wahrscheinlich eintritt, überhaupt einen besonderen Anteil an der ursächlichen Hervorrufung der Tuberculosis zuzusprechen. Die vermehrte Secretion schliesst z. B. beim bacillären Blute im zweiten Hoden eine grössere Gefahr des massenhaften Eintrittes von Bacillen in sich, welche unter den im Nebenhoden gegebenen günstigen Bedingungen daselbst leichter haften. Ich glaube ferner, dass

Digitized by Google

wir in den meisten Fällen zur Erklärung der Tuberkelentwicklung als Bindeglied die Entstehung einer Stagnation des Secretes und als fernere Consequenz der letztern einen Catarrh supponieren müssen, wie Bergkammer denselben als Vorläufer der Tuberculosis des zweiten Nebenhodens nachgewiesen hat. Es steht die Beobachtung, dass die Behinderung der Ableitung des Secretes einen Catarrh resp. eine zu reichliche Secretion, umgekehrt eine Stagnation des Secretes etc. herbeiführen kann, nicht ohne Analogie in der Medicin da, wie wir dies schon für den Thränennasencanal und die Mamma erwähnten. Ein heftiger Schnupfen bedingt die Entstehung eines Augencatarrhs, und umgekehrt kann ein Catarrh der Augen eine Dacryocystitis und Schnupfen einleiten. Allerdings wird die Ableitung des Secretes in unserem Falle nicht so stürmisch verlangt, wovon später.

e. An letzter Stelle ist noch als merkwürdige Thatsache hervorzuheben, dass die Tuberculosis bei Kindern zur Zeit der secretorischen Unthätigkeit äusserst selten vorkommt und auf den Nebenhoden beschränkt bleibt, auch gern von selbst ausheilt; bei Greisen sah ich dieselbe nie. Auf die Beteiligung der secretorischen Thätigkeit des Hodens an der Entwicklung der Tuberculosis weist schon die rasche Entwicklung der Tuberculosis auf der zweiten Seite nach der Resection des Nebenhodens auf der ersten hin, weil mit der Entfernung des einen Nebenhodens die Thätigkeit des andern Hodens gesteigert und somit event. der Entzündungsreiz für den vielleicht relativ zu engen Ausführungsgang vermehrt wird. Das seltene Beobachten der Tuberculosis bei Kindern und das Fehlen derselben im Greisenalter deuten noch mehr darauf hin, dass die Entwicklung der Tuberculosis an die Thätigkeit der Drüse gebunden ist. Beim Ausfalle der Secretion des Hodens werden trotz der bacillären Infection des Blutes die Bacillen nicht mehr in die Hodencanälchen austreten, so dass auch diese Ursache der Infection für den Nebenhoden gehoben ist.

Digitized by Google

Es könnte allerdings eingeworfen werden, dass die Entstehung der Tuberculosis bei schlummernder Thätigkeit der Drüsen gerade einen Beweis abgebe für die Unabhängigkeit der Entwicklung der Tuberculosis von der secretorischen Thätigkeit. Es wird indes die secretorische Thätigkeit des Hodens nur als eine der vielen Gelegenheitsursachen für die Entstehung der Tuberculosis angezogen, was nicht ausschliesst, dass dieselbe auch ohne erstere entstehe, z. B. durch directen Import der Bacillen von der Urethra aus oder von solchen, die in der Niere eliminiert oder in der Prostata geliefert werden. Jani hat an beiden Stellen die Gegenwart von Bacillen nachgewiesen und hebt für die Nieren sowie für die Drüsen die grosse Permeabilität der Capillarwand als Grund des Durchtrittes der Bacillen hervor. Das höchst seltene Vorkommen der Nebenhodentuberculosis im kindlichen Alter weist daher mit grosser Bestimmtheit auf den Einfluss der secretorischen Thätigkeit des Drüsenorgans zur Einleitung des Austrittes der Bacillen und zur Entwicklung der Tuberculosis hin.

Für diese Beobachtung des Beschränktbleibens der Tuberculosis auf den Nebenhoden, der raschen und spontanen Ausheilung im kindlichen Alter sowie ferner für die Nichtbeachtung der Tuberculosis im Greisenalter müssen wir daher den Ausfall der secretorischen Thätigkeit des Organs als Mitursache ansprechen. Es ist wohl begreiflich, dass beim Ausfalle der Secretion, z. B. für die Infection von bacillärem Blut aus, keine Bacillen mehr in die Ductuli seminiferi geliefert werden; auch ist es erklärlich, dass im jugendlichen resp. Greisenalter der Reiz, welcher mit der Ableitung des Secretes in Zusammenhang steht und welcher unter günstigen Verhältnissen zur relativen Insufficienz des ableitenden Organes führen kann, in Wegfall kommt.

Es ergiebt sich also aus der genauern Besprechung des primären Sitzes der Tuberculosis im Nebenhodenschwanze und aus dem oben betreffs der physiologischen Bestimmung des Ausführungsganges Gesagten die Consequenz,

Digitized by Google

die Ursache für das Auftreten der Tuberculosis an dieser Prädilectionsstelle entweder in dem anatomischen Baue des betreffenden Organabschnittes, oder in der Insufficienz der Ableitung des Secretes, oder endlich in der verstärkten resp. perversen Thätigkeit der Drüse, d. h. in beiden gemeinschaftlich zu suchen.

II. Aetiologie.

Sehen wir, zu welchen Schlüssen uns die genaue Betrachtung der ätiologischen Momente berechtigt. Ich habe schon bei der Aetiologie einige auffällige Thatsachen hervorgehoben und kann die ätiologischen Momente unter zwei Gruppen zusammenfassen. Die Entstehung der Tuberculosis ist an die Zeit der stärkern physiologischen Thätigkeit, wie sie im Alter von 20—40 Jahren oder in der Entwicklungszeit verlangt wird, gebunden.

Als entferntere Gelegenheitsursachen sind hierfür noch zu erwähnen die Zeit nach der Heirat, oder ein dissoluter Lebenswandel, oder für den übrig bleibenden Hoden die voraufgegangene Excision des Bruders. Es sind dies alles Momente, welche eine vermehrte secretorische Thätigkeit der Drüse, einen consequenten vermehrten Reiz im Ableitungscanale und event. eine Insufficienz derselben unter besonderen Verhältnissen erklären. Bisheran habe ich noch nicht erwähnt, in welcher Weise sich hierbei eine Tuberculosis anbahnen könne, und ist es wohl an der Zeit, dieser Frage etwas näher zu rücken. Was die anatomische Beschaffenheit betrifft, so habe ich schon oben bemerkt, dass man für das bacilläre Blut die Stellen als besonders zur Tuberculosis disponiert bezeichnet hat, welche sehr blutreich sind, was für den Hoden zutrifft, indes weniger für den Nebenhoden.

Jedoch könnte man hier noch supponieren, dass durch Zutritt von anderen Gelegenheitsursachen, durch Secretstauungen und eine consequente chronische Entzündung der Blutreichtum wüchse und zu verschiedener Blutverteilung, Stasis, führe. Die Entzündung könnte z. B. durch die Insufficienz des Ableitungscanales

Digitized by Google

entstehen. Am untersten Ende des Nebenhodens ist der Blutreichtum von Natur schon besonders gross; hierzu kommt noch, dass bei einer Entzündung der Blutabfluss gerade für das untere Nebenhodenende durch das Hängen desselben noch mehr gehemmt wird.

Bei einer Stasis des Blutes treten die Bacillen viel leichter durch die Capillarwandung nach aussen in die Canälchen. Jani verwirft diese Anschauung. Er erklärt die primäre Infection für den Hoden selbst durch den Uebertritt von Bacillen durch die dünne Capillarwand und macht darauf aufmerksam, dass die Theorie bezüglich des Blutreichtums hinke, weil die blutreiche Hirnwand so selten inficiert sei. Es lässt sich der Nachweis der Bacillen in den Hodencanälchen insoweit sehr gut verwerten, als man annehmen muss, dass bei der vermehrten Secretion im Mannesalter der Austritt der Bacillen befördert wird. Derselbe wird sich noch intensiver kundgeben, wenn eine Hemmung des Abflusses und Pyocatarrh sich einstellen sollte. Es ist sehr begreiflich, dass bei der vermehrten Thätigkeit des Hodens, welche durch die Resection des einen Hodens oder auch durch den secundär entstandenen Pyocatarrh des Nebenhodenschwanzes gegeben ist, mehr Bacillen durchfiltrieren, und dass ferner bei der reichlichern Secretion der Nebenhodencanal relativ zu eng wird, so dass die Bacillen besser haften. Man darf daher wohl annehmen, dass unter besonders günstigen Verhältnissen der Canal für das reichlich gelieferte Secret zu enge ist, oder dass er durch die reichliche Secretion, zumal unter dem Einflusse von ungünstigen äusseren oder inneren Momenten, z. B. bei der Scrofulose, beim Habitus phthisicus, nach vorangegangenen Krankheiten etc. etc. durch die Erschlaffung aller Gewebe, gereizt wird und eine Stagnation des Secretes mit consequentem Catarrh der Schleimhaut entsteht. Der Pyocatarrh könnte allein schon durch den reichlichern Durchgang des Samens und den dadurch auf die Schleimhaut ausgeübten Reiz entstehen. Mit der stärkern Secretion des Organes ist, wie erwiesen, auch eine stärkere Blutfülle desselben und ein leichteres Durchtreten von Bacillen verbunden. An vorletzter

Digitized by Google

Stelle ist ein besseres Haften für die Bacillen, welche etwa aus dem Blute oder von aussen durch die Urethra in den Canal eingetreten sind, gegeben. Beim gleichzeitigen Bestehen des zweiten, nachher zu erwähnenden ätiologischen Moments, der Verengung oder der eben angezogenen Erschlaffung des Canales, macht sich die Hypersecretion in ihren üblen Folgen natürlich noch weit stärker geltend. Die erschlaffte Wandung schafft das reichlich gelieferte Secret nicht mit der nötigen Energie fort. Es ist daher sehr leicht erklärlich, dass die verminderte Ableitung des Secretes, wie sie bei entkräfteten Constitutionen schon durch Schwächung der die Ableitung vermittelnden Musculatur bedingt ist, eine Stagnation des Secretes und secundär ein Pyocatarrh des Canales entsteht. Das Bestehen des letztern hat Dr. Bergkammer schon als voraufgehendes Stadium der Tuberculosis nachgewiesen. Die Tuberculosis würde sich also hier einleiten durch das Voraufgehen eines Stauungscatarrhs. Die vermehrte Secretion kann auch ohne absolute, selbst ohne relative Behinderung der Ableitung zu einer Erschlaffung des Organes und zur Entstehung eines Catarrhs führen. Wir finden dies auf allen anderen Gebieten des Körpers bestätigt. So entsteht z. B. beim häufigen Weinen oft Conjunctivitis und Catarrh der abführenden Canäle. Das Secret wird hier gewissermaassen durch das fortdauernde Ueberfliessen der Drüse zum Reizmittel für den secretableitenden Canal, so dass eine Reizung der Schleimhaut und secundär ein Catarrh entsteht. Dieselbe wird sich besonders dort geltend machen, wo physiologisch der Secretableitung das grösste Hindernis in den Weg gesetzt wird, also im Schwanze des Nebenhodens.

Man kann allerdings hier noch einwerfen, dass es sich beim Hoden um eine ganz andere Secretion handelt, dass hier ganz verschiedene Verhältnisse bezüglich der Excretion gegenüber anderen Drüsen vorliegen. Bei allen anderen Drüsen wird regelmässig täglich Secret gespendet und nach Bedürfnis abgeführt, während beim Hoden das Secret in atypischer Weise, in unregelmässigen Intervallen, abgeleitet wird, je nachdem der Reiz von aussen durch sinnliche Eindrücke eingeleitet wird. Indes

Digitized by Google

wird die Excretion gerade zur Zeit der Mannbarkeit selbst beim Fehlen der directen sinnlichen Aufregung mit stürmischer Gewalt gefordert, so dass dieselbe sich in bestimmten, bei verschiedenen Individuen verschieden grossen Intervallen regelmässig durch nächtliche Pollutionen einleitet, so dass ferner also für diese Drüse die Stauung des Secretes allein schon, wenn sie auf einem gewissen Höhepunct angelangt ist, die Entleerung desselben durch einen relativ abnormen physiologischen Reiz zur Folge hat. Das Bestehen des Gefühles der Völle im Hoden, wofern der Coïtus lange nicht ausgeführt wird, der Eintritt der Excretion auf einen zum Zwecke der Einleitung derselben im Traume entstandenen perversen sinnlichen Reiz hin, die regelmässige Wiederkehr der nächtlichen Entleerung, wofern dieselbe nicht am Tage auf natürlichem Wege durch den Coïtus eingeleitet wird, dies alles sind Momente, welche für eine physiologische Stagnation des Secretes sprechen, so dass die Nebenhodendrüsen bezüglich der Disposition zur Stagnation und deren üblen Folgen viel ungünstiger situiert sind als andere Drüsen, welche täglich eine regelmässige Entleerung erfahren. Ich glaube daher, dass der betreffende Teil des ableitenden Canales unter besonderen ungünstigen Verhältnissen von der Secretion des Hodens im erwähnten Sinne ungünstig beeinflusst wird.

III. Das Bestehen anderer Entzündungen.

Als zweites ätiologisches Moment ist noch das Voraufgehen resp. das Bestehen irgend einer Entzündung, mag dieselbe nun eine traumatische, gonorrhoische, idiopathische, metastatische, pyämische sein, zu erwähnen. Dieselben bedingen gleichfalls die Entstehung der tuberculösen Nebenhodenentzündung resp. den käsigen Zerfall des primären oder secundären entzündlichen Exsudates.

1. Betrachten wir die pathologischen Veränderungen, wie sie durch das Bestehen der Entzündung resp. durch das Voraufgehen derselben hervorgerufen werden, etwas genauer, so ergeben sich wiederum die gleichen Gesichtspuncte für die

Digitized by Google

Entwicklung der Tuberculosis, wie ich sie schon oben zum Teile angedeutet habe. Bei der gonorrhoischen Entzündung sind das intertubare Bindegewebe oder der Canalis epididymidis allein oder beide gemeinschaftlich befallen. Es besteht eine Infiltration des intertubaren Bindegewebes, welche auf die Schichten des Samencanals übergreift und selbst die Schleimhaut mit in ihren Bereich hineinzieht. Seitens des entzündlichen Infiltrates werden die einzelnen Windungen des Canales auseinandergetrieben. Es wird ausserdem seitens des Infiltrates ein Druck auf den Canal ausgeübt, so dass das Lumen desselben verlegt ist. Die bestehende Schwellung der Mucosa, welche sich meist auf die tieferen Schichten der Wandung je nach der Intensität der Entzündung fortpflanzt, hat den gleichen Effect. Das Epithel ist oft abgestossen, so dass Erosionen und nachher bei der Vernarbung Stricturen entstehen. Durch alle diese pathologischen Veränderungen, die Schwellung der Schleimhaut, das intertubare Infiltrat, die secundäre Strictur etc. wird das Lumen des Canales verlegt, und es entsteht peripher von dem afficierten Teile eine Stagnation des Secretes und ein consequenter Pyocatarrh als Folge, welch letzterer zur Unterhaltung der bestehenden resp. zur Entstehung einer erneuerten Entzündung und event. unter dem Hinzutritt von Bacillen zur Tuberculosierung derselben führt. Die Anschwellung der Schleimhaut wird sich bei der gonorrhoischen Entzündung, da hier die Entzündung durch den Eintritt des Trippergiftes vom Canallumen selbst aus eingeleitet wird, besonders geltend machen, so dass das intertubare Bindegewebe sich erst secundär an der Entzündung beteiligt, während bei einem Trauma zuerst eine Zerreissung und consequente Entzündung des intertubaren Bindegewebes eintritt und erst an zweiter Stelle die Canalwandung an der erstern teilnimmt. Wir haben als ferneres ätiologisches Moment für die Entstehung der Tuberculosis zu vermerken: die Behinderung des Secretabflusses, welche infolge der entzündlichen oder narbigen Verlegung des Samencanals eintritt, und sodann den consequenten Pyocatarrh.

Digitized by Google

2. Infolge der primären Entzündung kann auch eine Erschlaffung des Gewebes, speciell eine Dilatation des Canales oder eine Erschlaffung und Verfettung der Muskelschicht eintreten; die Erschlaffung der entzündeten Gewebe wird besonders in constitutionell schlecht beanlagten Individuen, z. B. bei bestehender Scrofulosis, nach schweren Krankheiten etc., mit Vorliebe zurückbleiben, woraus wiederum eine Behinderung des Secretabflusses resultiert. Dieselbe wird sich in dem gleich verderblichen Sinne geltend machen, wie die Verengerung des Canals. Die Stauung des Secretes wird auch hier entweder primär durch den dauernden Reiz erst zum Bacillenaustritte führen oder aber secundär durch das Mittelglied des consequenten Catarrhs die Entstehung einer erneuerten Entzündung resp. Tuberculosis einleiten.

   Wir haben es hier also stets mit einem Missverhältnis der Ableitung des Secretes und der Menge desselben zu thun, welches hauptsächlich durch die mangelhafte Spannung der Canalwandung und durch den mangelhaften Druck seitens der erschlafften Musculatur bedingt ist.

3. Als drittes ätiologisches Moment ist noch die idiopathische Entzündung, die oft infolge einer central gelagerten Entzündung der Blase, der Harnröhre, der Vorsteherdrüse, der Niere entsteht, zu erwähnen. Dieselbe kann in zweifacher Weise ein ätiologisches Moment für die chronische Entzündung des Nebenhodens und somit auch für die Entwicklung der Tuberculosis in letzterem abgeben, und zwar dadurch, dass die Entzündung sich in der descendierenden Form auf den Samenleiter und erst in zweiter Linie auf das intertubare Bindegewebe des Nebenhodens fortpflanzt und daselbst durch das entzündliche Infiltrat einen mechanischen Druck auf den Canalis epididymidis ausführt, oder dadurch, dass die Schwellung der Schleimhaut der Blase und Harnröhre resp. der Vorsteherdrüse einen Druck auf den Ausführungsgang des Samencanales in der Gegend des Colliculus seminalis ausübt und denselben verlegt. Wir haben hier also wiederum das gleiche ätiologische Moment

Digitized by Google

für die Entstehung der Secretstagnation, der Entzündung und der Tuberculosis anzuklagen, wie wir es oben schon kennen gelernt haben, nämlich die Behinderung des Secretabflusses, indes vielleicht nicht durch eine örtliche, sondern mehr central gelagerte Ursache.

4. Als viertes ätiologisches Moment ist noch das Bestehen einer constitutionellen Erkrankung zu erwähnen. Hier lässt sich annehmen, dass durch die Erschlaffung aller Gewebe, durch die Verfettung der Musculatur leicht eine Stagnation des Secretes und consequenter Catarrh eintritt, so dass entweder die Stagnation allein oder der secundäre Catarrh als primäre Ursache für die Entstehung der Tuberculosis den Reigen der Erkrankungsphasen eröffnet.

   Es besteht hier ebenfalls ein Missverhältnis zwischen der das Secret fortbewegenden Muskelkraft und der Menge des gelieferten Secretes. Letzteres wird durch den mangelhaften Muskeltonus des Nebenhodens herbeigeführt. Als Consequenz dieses Missverhältnisses sehen wir die Stagnation des Secretes, eventuell den Catarrh des Canalis epididymidis entstehen. Für die septische Metastasis oder die Tuberculosis haben wir dann nur noch zu supponieren, dass die Microcokken oder die Bacillen des Blutes erst secundär durch den Reiz des stagnierenden Secretes oder des Pyocatarrhs die feine Capillarwandung des hyperämisierten Hodens durchwandern.

IV. Betrachtung des Verbreitungsweges der Tuberculosis.

Betrachten wir die Verbreitung der Tuberculosis. Dieselbe giebt uns interessante Anhaltspuncte zur Aufdeckung der Genesis und der Ursache der Verbreitung in der bestimmt vorgeschriebenen Weise an die Hand.

Wir haben vorerst festgestellt, dass die Tuberculosis im Nebenhodenschwanze ihren Sitz aufschlägt, von hier aus anfänglich in der descendierenden Form bis zum Nebenhodenkopfe inclusive vorschreitet und am hintern Rande des Hodens eine

Digitized by Google

lang vorhaltende Barrière erreicht, um jedoch zuletzt auch auf ihn selbst überzugreifen.

Erst nachdem der Hoden befallen ist, schlägt die Krankheit den ascendierenden Weg ein, steigt entlang dem Samenleiter bis zur Samenblase, Harnröhre, Blase, den Harnleitern und zuletzt bis zur Niere vor. Es ist eine auffällige Thatsache, dass die Tuberculosis, sobald sie einmal im Nebenhodenschwanze entstanden ist, dauernd und streng den gleichen Weg der Verbreitung entlang den samen-, nachher den urinleitenden Gängen, und zwar entgegengesetzt dem Urinstrome, nimmt. Letzteres weist mit Bestimmtheit darauf hin, den primärsten Sitz der Entstehung der Tuberculosis in das Innere des Canales hinein zu verlegen und gleichfalls die Verbreitung vom Innern des Canales weiter nach unten und nach oben ausgehen zu lassen.

Erstere Annahme stimmt nicht mit der bisherigen microscopischen Untersuchung überein, da in den meisten Fällen microscopisch das intertubare Bindegewebe des Nebenhodens hauptsächlich befallen ist, und es oft schwer fällt, selbst nur an einzelnen Stellen die tuberculöse Infiltration der Canalwandung nachzuweisen. Die kleinzellige Infiltration befällt nach Kocher vorzüglich das intertubare Bindegewebe entlang den Gefässen und Lymphbahnen, dehnt sich aber auch schon frühzeitig auf die Wand der Nebenhodengänge aus. Das einzige, was nach ihm also bezüglich des eigentlichen Canalinnern hervorzuheben ist, besteht darin, dass die Mucosa relativ früh an der zelligen Infiltration teilnimmt, dass der Inhalt des Canales frühzeitig fettig und körnig zerfallende Zellen (Eiterzellen nach Virchow) enthält, während das Epithel noch erhalten ist (Pyocatarrh des Canales). Das Lumen des Nebenhodencanals erweitert sich hierbei durch käsigen Zerfall der zellig infiltrierten Mucosa und der ganzen übrigen Wandung und tritt nachher in Verbindung mit der Nachbarwindung. In einigen Fällen gelang es Dr. Bergkammer, schon frühzeitig und allein die zellige Infiltration und den zelligen Zerfall in der Mucosa nachzuweisen. Durch letzteres ist jedenfalls für einzelne Fälle bewiesen, dass die Tuberculosis von der Schleim-

Digitized by Google

haut des Canales ausgeht und vielleicht auch vom Lumen desselben die Infiltration eingeleitet wird.

Dr. Bergkammer weicht also bezüglich des primären Sitzes von Kocher etwas ab. Er fand, dass die tuberculöse Zelleninfiltration bald in dem Bindegewebe entlang den Gefässen und Lymphbahnen statthatte, bald constatierte er (im primärsten Stadium eines Falles) folgendes: Es war das Epithel der Samencanälchen in Proliferation; im Lumen lagen Haufen von Rund- und polygonalen Zellen, ferner riesenzellenartige Gebilde und endlich Körnchenkugeln. Die Zellen lagen in Schleim eingehüllt, die Lumina waren oft ganz ausgefüllt. Er fand neben diesen Zeichen des Pyocatarrhs im intertubaren Bindegewebe hier und da Rundzellen vor.

Dies Bild fand Dr. Bergkammer in dem Nebenhoden der zweiten, relativ noch gesunden Seite, und er nennt den Befund eine Combination von parenchymatöser und interstitieller Entzündung, möglicherweise das Anfangsstadium der Tuberculosis der zweiten Seite.

In einem andern Nebenhoden sind die Veränderungen in der Mucosa noch viel deutlicher ausgesprochen; ausserdem finden sich prägnantere Veränderungen im intertubaren Bindegewebe. Er kommt durch die Beobachtung im weitern microscopischen Bilde zu dem Schlusse, dass die Tuberculosis primär teils in der Mucosa, teils in den Lymphbahnen entstehe.

Im Vas deferens geht jedoch die Entwicklung der Tuberculosis immer von der Mucosa aus. Bergkammer hat alle verschiedenen Stadien von der einfachen Rundzelleninfiltration bis zu einzelnen oder confluierenden Tuberkeln verfolgt.

Im Lumen besteht anfänglich ein einfacher Catarrh mit Desquamation und Verfettung der Zellen, nachher ist dasselbe ausgefüllt von käsigen Ausgüssen. Ausserdem liegen in der verdickten Wandung Herde von Rundzellen entlang den Gefässen. Es ergiebt sich also aus den microscopischen Untersuchungen von Dr. Bergkammer, dass zwei Formen der Tuberculosis vorkommen: in dem einen Falle geht die Entwicklung primär von der Mucosa des Canales, in dem andern von dem intertubaren Bindegewebe

Digitized by Google

entlang den Blut- resp. Lymphgefässen aus. Erstere Entstehungsart weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass die Infiltration von dem Lumen ausgeht. Im ganzen übrigen Gebiete des Urogenitalapparates ist das Verhältnis das gleiche, und geht die Entwicklung jedesmal von der Mucosa aus. Die stärkere Zelleninfiltration in der Mucosa des Samenleiters spricht also sehr zu Gunsten der directen Infection des Vas deferens und des ganzen Urogenitalapparates vom Lumen aus. Dieser Umstand weist indes auch umgekehrt auf die primäre Infection der Mucosa des Canalis epididymidis, direct vom Lumen selbst aus, hin. Letzteres stimmt allerdings, wie oben bemerkt, mit dem microscopischen Befunde nur für die Fälle überein, wo die Hauptaffection primär in der Mucosa lag, während man in den Fällen der Entwicklung der Tuberculosis entlang den Gefässen supponieren muss, dass die aus den Gefässen des Nebenhodens ausgetretenen Bacillen direct in der Nähe der Gefässe haften und ihr Unheil anstiften. Wir werden diesem Puncte noch einige Worte widmen müssen. Die Erklärung der Entwicklung der Tuberculose und ihrer Verbreitung entlang dem Samenleiter würde eine grosse Erleichterung durch den Nachweis des Vorhandenseins der Bacillen in dem Lumen des Canales finden. Herrn Dr. Bergkammer ist es nun gelungen, den Nachweis zu erbringen, dass bei einer relativ früh ausgeführten Resection des ganzen tuberculösen Nebenhodens und eines nicht tuberculös afficierten Samenleiters in dem Lumen des letztern Bacillen vorhanden waren. Der Samencanal war etwas verdickt, indes nicht tuberculös infiltriert. Es lässt sich daher annehmen, dass die Bacillen, welche in dem tuberculösen Nebenhoden vorhanden waren, aus demselben in das Vas deferens gelangten und so die Pionniere der Tuberculosis bildeten, nachträglich auch zur tuberculösen Infection der Wandungen des Vas deferens geführt haben und in ihrer weitern Verbreitung nach oben bis in die Samenblase, Blase etc. etc. gelangt sein würden. Es befanden sich neben den Bacillen auch einige Samenfäden in dem Vas deferens; wahrscheinlich wurden sie auf gleiche Weise wie die Samenfäden durch das Flimmerepithel und durch den Druck seitens

Digitized by Google

der Hodenkapsel und der Musculatur bis in den Samenleiter befördert. Es ist in diesem Falle noch interessant, dass der betreffende Patient die Nebenhodeninfiltration mit Massage behandelte, so dass die Samenfäden mit den Bacillen allerdings auch in den Samenleiter hineingequetscht worden sein können. Die Weiterbeförderung der Bacillen wird in der gleichen Weise stattgefunden haben resp. stets stattfinden wie diejenige des Samens. Die Bacillen werden teils von Flimmerepithel, teils von dem Drucke seitens der kräftigen Muscularis centralwärts befördert. Es lässt sich ferner aus dem Umstande, dass sich die Bacillen in Begleitung der Samenfäden im Samencanale befinden, der Schluss ziehen, dass sie auch weiterhin die letzteren begleiten und dementsprechend in die Samenblase gelangen. Die Section dieses Falles hat nachträglich ergeben, dass Tuberculosis der Samenblase sowie des linken Ureters und der linken Niere bestand. Es ergiebt sich hieraus, dass die Bacillen schon vorher durch ihre Weiterwanderung die Samenblase afficiert hatten, während die Urethra, Blase und der Samenleiter aus nachher noch zu bezeichnenden Gründen frei waren.

Die Bacillen legen anfänglich den gleichen Weg zurück wie die Spermatozoen und afficieren centralwärts in der anatomischen Reihenfolge die central gelegenen Organe, überspringen jedoch einzelne Abschnitte. Die starke Infiltration der Mucosa des Samenleiters, das Abnehmen der Infiltration nach der Peripherie der Canalwandung, welche Kocher gleichfalls hervorhebt, das stetige Vorschreiten von der Peripherie des Samenleiters entlang demselben centralwärts nach oben sprechen sehr für die Ansteckung von Seiten der centralwärts beförderten Bacillen.

An letzter Stelle ist noch das Freibleiben des Hodens nach der frühzeitigen Resection als Beweis für das Gebundensein der Tuberculosis an die Gegenwart der Bacillen zu erwähnen. Die Bacillen können nach der Entfernung des tuberculösen Knotens nicht per continuitatem auf den Hoden übergreifen.

Ferner durchwandern die Bacillen in dem allein zurückgelassenen Hoden, wie ich schon hervorhob, bei der verminderten

Digitized by Google

Secretion der Drüse überhaupt nicht mehr so reichlich, vielleicht gar nicht mehr die Capillarwand, da die diasmotischen Verhältnisse bei der Behinderung der Ableitung und der hierdurch bedingten Stagnation des Secretes in den Canälchen zu Ungunsten der Exosmose aus dem Blute in die letzteren hinein alteriert sind.

Die Möglichkeit des gleichen Weges der Ansteckung durch die Bacillen vom Canallumen aus müssen wir auch für die Infection des Kopfes supponieren. Durch das hinter dem Hoden stauende tuberculöse Secret in dem Canale des Nebenhodens werden die Bacillen bis in den Kopf befördert, woselbst sie zuerst die Infection des Kopfes hervorrufen. Es spricht hierfür zuerst die stetige secundäre Entwicklung der Tuberculosis im Kopfe nach der voraufgegangenen des Nebenhodens und ferner auch der oben erwähnte Fall, wo trotz des langen Bestehens (drei Jahre) der Tuberculosis im Nebenhodenschwanze und trotz der voraufgegangenen Entzündung des Kopfes durch die von Seiten des Patienten vorgenommene Massage und die hierdurch bedingte Entleerung des Pyosecretes centralwärts die tuberculöse Infection des Kopfes gehemmt wurde. Wir sind zu der Annahme der heilenden Wirkung der Massage durch die Fortschaffung des bacillenhaltigen Secretes centralwärts umsomehr berechtigt, als die Verbreitung auf den Kopf resp. auf den ganzen Nebenhoden, wie wir erwähnten, sonst stets sehr rasch von statten geht. Unter anderen Verhältnissen würde zu dieser Zeit bei der langen Dauer des Bestehens der tuberculösen Schwanzinfiltration der Kopf längst tuberculös inficiert gewesen sein. Es spricht hierfür auch der Nachweis des Pyocatarrhs in den Conis vasculosis des relativ noch wenig afficierten Nebenhodenkopfes.

Wenn wir annehmen, dass die Bacillen aus dem Hoden stammen (Jani), so ist die Stauung der Bacillen im Kopfe des Nebenhodens nach dem Eintritte der Schwanzinfiltration von selbst erklärt; sie wird gleichzeitig mit der Stagnation des Secretes entstehen. Bei der Annahme, dass die Bacillen von den Blutgefässen des Nebenhodens aus in den Neben-

Digitized by Google

hodenschwanzcanal getreten sind, ist es notwendig, dass die ersteren aus dem zerfallenen tuberculösen Knoten des intertubaren Bindegewebes in den Nebenhodencanal gelangen etc.

Es fragt sich nun: weshalb wird der Hoden so selten regionär tuberculös inficiert, sondern nur durch Vorschreiten des tuberculösen Nebenhodenknotens befallen? Letzteres glaube ich dadurch erklären zu müssen, dass das bis in die Coni vasculosi hinein stauende Secret die Canälchen, welche aus dem derben, starren Gewebe des Corpus Highmori hervorgehen, bei ihrer eigenen lockern Verbindung mit dem letztern an ihren Ursprungsstellen durch die rasche Füllung der Coni resp. durch die schnelle Entwicklung des tuberculösen Knotens abknickt, so dass das stagnierende, die Bacillen bergende Pyosecret der Samencanälchen nicht in die Canaliculi seminales des Hodens eindringen kann. Im Hoden selber werden für den Fall, dass die Bacillen aus dem bacillären Blute des Hodens selbst entstehen, letztere aus den oben erwähnten Gründen nicht auftreten.

Ich glaube daher, um dies nochmals hervorzuheben, nach dem Nachweise der Bacillen und der Samenfäden in dem Lumen selbst des gesunden Samencanales, dass in dieser Erklärungsweise der tuberculösen Ausbreitung durch die Weiterwanderung der Bacillen entlang dem Lumen des Canales nichts Gezwungenes liegt, und dass dieselbe uns eigentlich erst die Erklärung für die Wanderung der Tuberculose entlang dem Samen- resp. dem Harnleiter nach oben an die Hand giebt.

Wir hätten hiernach die Bacillen als die Pionniere der Tuberculosis zu betrachten; dieselben laufen der Entwicklung der Tuberculosis vorauf und bahnen ihr den Weg.

Es ergiebt sich aus dieser Thatsache noch, abgesehen davon, dass es oft schwer zu entscheiden ist, ob der Samencanal krank oder gesund ist, dass es stets, selbst bei scheinbar gesundem Samencanale, schon aus dem Grunde geboten ist, den Samenleiter mit zu entfernen, weil es sehr leicht möglich ist, dass in dem selbst gesunden Samenleiter schon Bacillen vorhanden sind.

Digitized by Google

Es fragt sich nun, woher stammen die Bacillen in dem Samenleiter? Es ist wohl zweifellos, dass sie aus dem Nebenhoden resp. dem tuberculösen Knoten desselben gekommen sind, zumal da sie sich neben den Spermatozoen, welche ebenfalls die Nebenhoden passiert haben müssen, vorfanden.

Es blieb daher noch die Frage zu entscheiden: woher stammen die Bacillen des tuberculösen Nebenhodenknotens?

Es ist bei der Kocher'schen Anschauung über die Entwicklung der Tuberculosis im Nebenhoden entlang den Gefässen oder Lymphbahnen nötig, zu supponieren, dass nach der Exulceration der tuberculösen Nebenhodeninfiltration in der Umgebung des Canalis epididymidis resp. in der Wandung desselben selbst die Bacillen zuerst in das Lumen des Canales eintreten, um sich mit dem übrigen Seerete zu vermengen und erst nachträglich in den Samencanal zu gelangen.

Bei der Verbreitung der Tuberculosis entlang dem Lumen des Vas deferens resp. des ganzen übrigen Urogenitalapparates etc. und der Abhängigkeit der Verbreitung von dem Voraufwandern der Bacillen sollte man eigentlich erwarten, dass auch, wie wir schon früher hervorhoben, die primäre Entstehung der Tuberculosis an die Anwesenheit der Bacillen im Lumen des Canalis epididymidis gebunden sei, und dass dieselbe primär von der Mucosa aus eingeleitet werde; denn es ist eigentlich wunderbar, weshalb am primären Entstehungsorte eine andere Entstehungs- und Entwicklungsart vorliegen sollte als auf dem ganzen übrigen Gebiete. Man sollte daher auch für den ganzen Urogenitalapparat eigentlich eine directe Infection der Mucosa durch Bacillen vom Lumen des Canales aus erwarten.

Es spricht hiergegen indes der anatomische Nachweis der primären hauptsächlichen Beteiligung des intertubaren Bindegewebes, und zwar entlang den Gefässen oder Lymphbahnen. Es geht allerdings auch zuweilen primär die Entwicklung von der Mucosa aus, wie oben erwähnt. Es bestehen zwei Formen: entweder geht die primäre Entwicklung von der Mucosa oder vom intertubaren Bindegewebe aus; für erstere Fälle kann somit die Ansteckung vom Lumen ausgehen.

Digitized by Google

Jani hat nun Bacillen im Lumen der Hodensamencanälchen und zwischen den Epithelien der Mucosa des Hodens und der Prostata nachgewiesen, während noch keine Tuberculosis bestand.

Letztere Thatsache neben der zweiten, der primären Entwicklung der Tuberculose von der Mucosa des Nebenhodenschwanzcanales aus, spricht sehr für die Annahme, dass zum mindesten die Ansteckung der Mucosa auch selbst für den Nebenhoden durch Bacillen vom Lumen aus eingeleitet werden kann. In welcher Weise nun im letztern die Bacillen in das Lumen des Nebenhodenschwanzes gelangen, ob direct vom Lumen des centralen Urogenitalapparates, Ureters oder vom Blute aus, werde ich noch besprechen.

Wenn die Bacillen in dem Lumen der Ductuli seminiferi des Testikels sind, so lässt es sich leicht erklären, dass sie mit dem Samen bis zu dem Nebenhodenschwanze gelangen und daselbst unter den oben erwähnten günstigen Verhältnissen haften.

Wo die primäre Entwicklung der Tuberculosis vom intertubaren Bindegewebe ausgeht, muss ich allerdings annehmen, dass die Infection vom Blute aus direct eingeleitet, nachträglich der Canal mit in den tuberculösen Process hineingezogen wird und dann erst nach der Exulceration die Bacillen in das Lumen des Samencanales eintreten, um die oben erwähnte Verbreitung zu finden.

Für diesen Fall muss ich annehmen, dass das Blut bacillär vergiftet ist und dass durch den Reiz vielleicht des stagnierenden Secretes oder des Pyocatarrhs in den Canälen ein Reiz auf das Bindegewebe ausgeübt wird, der den Blutzufluss vermehrt und die Bacillen anregt, die Capillarwandung zu durchwandern.

Hierbei habe ich angenommen, dass die Bacillen nach ihrem Austritt direct an der ersten Stelle, wo sie in das Gewebe eingetreten sind, auch die Infection hervorrufen. Es ist dies indes nicht absolut nöthig, wie wir aus der Beobachtung von Bacillen im Lumen der Ductuli seminiferi wissen, ohne dass schon Tuberculosis besteht, ferner aus der Beobachtung von Lymphdrüsen-

Digitized by Google

tuberculosis des Halses nach Defecten der Mundschleimhaut etc. Selbst wenn also die Bacillen wirklich aus den Blutgefässen des Nebenhodens stammen, könnten sie event. doch noch zuerst in das Lumen des betreffenden Canales eintreten und zunächst die Infection in der Mucosa wachrufen, wofern dort durch die Secretstauung und den secundären Catarrh ein besonders günstiger Haftboden präformiert ist.

Bisheran bin ich also durch die Berücksichtigung der ätiologischen Momente etc. und des pathologischen Befundes sowie der Ausbreitungsart der Tuberculosis zu dem Schlusse gelangt, dass die Entwicklung der letztern an die Gegenwart der Bacillen im Canalis epididymidis oder an das Freiwerden der letzteren gebunden ist. Ich lasse es indes noch unentschieden, in welcher Weise dieselben in das Lumen gelangen. Es genügt, darauf hinzuweisen, dass dieselben im Vas deferens von Dr. Bergkammer und im Lumen der Ductuli seminiferi von Jani nachgewiesen worden sind und von letzterem aus leicht bis in die Cauda epididymidis gelangen, im erstern die Weiterverbreitung entlang dem Samencanal übernehmen können.

Ich habe früher schon bei der Verbreitung der Tuberculosis in dem Urogenitalapparate erwähnt, dass dieselbe oft das Vas deferens, noch häufiger die Urethra, in specie den vordern Teil derselben, und an letzter Stelle, indes selten, den hintern Teil derselben und die Blase freilässt, während die Samenblase, die Ureteren, die Prostata, die Niere oft befallen werden. Die Samenblase und die Ureteren sind am häufigsten befallen, dann folgt die Prostata und zuletzt die Nieren. Ich habe daselbst auch die Gründe für das seltenere Befallenwerden der ersten Teile angeführt. In dem glattwandigen Teile des Vas deferens haften die Bacillen nicht leicht; für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht noch die häufige Beteiligung des gewundenen Anfangsteiles des Samencanales, während die Samenblase, wohin die Bacillen mit den Spermatozoen durch die gleiche treibende Kraft gelangen, und wo sie längere Zeit liegen, eine gute Haftstelle gewährt. Das Gleiche gilt von dem vordern Harnröhrenteile, wohin die Bacillen häufiger nicht gelangen, auf jeden Fall indes

Digitized by Google

mit dem Urinstrome rasch nach aussen befördert werden, während dieselben in der Blase und hinter dem Colliculus seminalis schon eher haften, indes auch durch die grosse Menge des Urins und durch die häufige Entleerung desselben wieder nicht zur Ruhe gelangen. In den engen Ureteren jedoch finden die Bacillen durch die Enge wieder eine gute Haftstelle vor und werden nicht so leicht fortgeschwemmt.

Die Nieren sind nicht stets befallen, weil oft schon die Tuberculosis auf das Peritoneum übergegriffen und durch allgemeine Miliartuberculosis zum Abschluss geführt hat, ehe sie an die Reihe kamen.

Die Prostata ist seltener befallen als die Blase, weil der Eintritt der Bacillen ein schwerer ist; indes kann dieselbe von deren Blut aus inficiert werden (Jani). Gerade diese Art des Uebersprungens einzelner Teile des Urogenitalabschnittes, die frühere und stärkere Affection der Teile, wo die Bacillen besser haften, sprechen sehr für das Gebundensein der Tuberculosis an den Eintritt der Bacillen, welcher vom Lumen des Urogenitalapparates an den betreffenden Organteil hin ausgeht.

Besprechung der pathologischen Entzündung des Nebenhodens.

§ 110. Um die Entstehung der primären Entwicklung der Tuberculosis im untersten Ende des Nebenhodens zu erklären, gestatten Sie mir, auf das Gebiet der pathologischen Entzündungen des Nebenhodens hinüberzustreifen und von demselben Rückschlüsse auf das uns beschäftigende Thema zu machen. Ich habe noch betont, dass Entzündungen aller Nebenhoden mit Vorliebe am untersten Ende des Nebenhodens ihren Sitz aufschlagen, daselbst am längsten fixiert bleiben und der Behandlung die grössten Schwierigkeiten in den Weg setzen.

Ich habe auch früher schon hervorgehoben, dass der Entwicklung der Tuberculosis häufig Entzündungen voraufgehen, und gleichzeitig versucht, den causalen Zusammenhang zwischen den beiden Leiden nachzuweisen.

Digitized by Google

Es liegt die Annahme sehr nahe, dass für die Entzündung sowohl wie für die Entwicklung der Tuberculosis an dieser Stelle die gleiche Ursache vorliegt, dass hierfür besonders entweder die physiologisch oder pathologisch bestehende Behinderung des Secretabflusses anzuschuldigen ist und durch den Reiz des retinierten Secretes zuerst ein Pyocatarrh des Samencanales des Nebenhodens entsteht, wodurch die Entzündung zur Entwicklung geführt resp. gefördert wird.

I. Gonorrhoische Entzündung.

Man könnte allerdings noch annehmen, dass das analog dem Trippergifte in den Samencanal eingetretene Virus in der Umbiegungsstelle besonders leicht fixiert bleibt, indes würde man auch dann einen anatomischen Grund für diese Stagnation des Virus gerade an dieser Stelle supponieren müssen. Die Erklärung würde hier gleichfalls durch die physiologisch bestehende Stagnation des Secretes an der scharfwinkligen Umbiegungsstelle gegeben sein. Im übrigen fehlt in einzelnen Fällen das Bindeglied des descendierenden catarrhalischen Giftes, z. B. bei der metastatischen Entzündung. Für manche Entzündungsformen müssen wir also die Ursache der Entzündung in der anatomischen Beschaffenheit allein suchen. Als fernern Beweis für die anatomische örtliche Ursache führe ich an, dass z. B. bei der bestehenden gonorrhoischen Nebenhodenentzündung die letztere gerade an der gleichen Stelle äusserst hartnäckig in ihrem Bestehen ist und der Behandlung bedeutende Schwierigkeiten in den Weg setzt. Hier kann das eingewanderte Gift nicht mehr zu Hülfe gezogen werden. Ferner ist umgekehrt noch zu erwähnen, dass bestimmte empirische Mittel, welche zum grössten Teil auf die Entleerung des stagnierenden Secretes förderlich wirken, auch besonders wirksam sind zur Heilung des letzten im Nebenhoden bestehenden Restes der Krankheit. So sieht man, dass die oft monate-, selbst jahrelang bestehenden Indurationen des Nebenhodenschwanzes jeder Behandlung trotzen, während sie augenblicklich ohne weitere Medication zur Heilung gelangen, wenn Patient zu-

Digitized by Google

fällig heiratet oder sich dem frühern dissoluten Lebenswandel wieder ergiebt, womit eine naturgemässe Entlastung des Organes und eine Verhinderung der durch die anatomische Beschaffenheit und durch die pathologischen Processe bedingten Stagnation des Secretes verbunden ist. Noch kürzlich teilte mir ein Patient mit, dass die Hodenentzündung, woran viele Specialisten und ich selbst ihn fünf Vierteljahre lang behandelt hatten, mit der Heirat von selber ohne weitere Medication geheilt wurde. Imgleichen sah ich oft einen häufigen Genuss in venere vorteilhaft auf den Verlauf der chronischen Nebenhodenentzündung einwirken. Mit der stärkern Entleerung des Samens wurde auch jedenfalls pyocatarrhalisches Secret mitentleert, woraus die gute Wirkung resultierte. Als fernern Beleg möchte ich noch anführen, dass die vorzügliche Wirkung des Druckes seitens des Heftpflasterverbandes und ganz besonders der Effect der Massage nur durch die Entlastung des Samenleiterinhaltes zu erklären ist. Die Massage muss dementsprechend auch vom Kopfe beginnend zum Schwanze absteigen und von da ab nach hinten und oben zum Leistencanale fortschreiten. Die Douche wirkt gleichfalls einfach durch Anregung der Contractionen der erschlafften Musculatur und dementsprechende Entlastung des Samencanals. Es gelang auf diese Weise sogar, wie oben erwähnt, einem meiner Patienten die secundäre Anschwellung des Nebenhodenkopfes bei bestehender Tuberculosis des Schwanzes durch Massage zum Verschwinden zu bringen. Das Nämliche gilt von der Wirksamkeit des Druckverbandes; derselbe wird daher auch am besten von der Peripherie zum Centrum hin angelegt. Wir finden das Gleiche auch bei anderen mit Stagnation des Secretes verbundenen resp. durch dieselbe hervorgerufenen Catarrhen bestätigt. Die Entleerung des Thränensackes durch zeitweise Compression desselben vermag den beginnenden Catarrh und oft selbst noch einen alten lange bestehenden Catarrh des Auges sowohl wie des Thränennasencanales zu heilen. Der Druck wirkt höchst wahrscheinlich auch durch die Ableitung des stagnierenden und durch die Verminderung des zuführenden Blutes, an letzter Stelle durch die Ableitung des stagnierenden Lymphstromes. Ich

Digitized by Google

glaube daher, gestützt auf die oben erwähnten Momente, dass der grösste Teil der Wirkung auf die Entleerung des Samens zu schieben ist. Bei der gonorrhoischen Entzündung nehme ich allerdings für die Entstehung der Entzündung an, dass das Virus durch den Ductus ejaculatorius in das Vas deferens eintrete und sich bis zum Nebenhoden verbreite, dass indes die Entzündung des Vas deferens rasch vorübergehe und dem Patienten nicht zum Bewusstsein, dem Arzte nicht zur Beobachtung gelange.

Die Erklärung genügt allein nicht, um gerade das primäre Befallenwerden des Nebenhodenschwanzes zu erklären; ich muss hier auf jeden Fall noch eine Disposition dieses Organteiles für das primäre Haften des Giftes an dieser Stelle und das primäre Hervorrufen der Entzündung supponieren, was gleichfalls in der anatomischen Beschaffenheit des Teiles zu suchen ist; ebenso muss ich auch für die gonorrhoische Entzündung eine grössere Disposition dieses Organteiles, sei es auch nur zum Haften des Giftes, voraussetzen. Dieselbe ist gegeben in dem bessern Haften des Giftes an der quästionierten Stelle, welche durch die scharfwinklige Umbiegung gegeben ist.

Wenngleich diese Erklärung der Descendenz des Giftes durchaus berechtigt ist, so entsteht für mich trotzdem noch stets die Frage, ob nicht durch die im Gebiete des Colliculus seminalis bestehende gonorrhoische Schwellung der Harnröhrenschleimhaut eine Behinderung des Abflusses des männlichen Secretes bedingt ist. Hierdurch entsteht eine Reizung seitens des im Nebenhodenschwanze retinierten Secretes auf die Schleimhaut desselben, so dass sich infolge dessen primär ein Pyocatarrh in dem Canale des Nebenhodenschwanzes entwickelt und jedenfalls nachher der bestehende Catarrh gerade an dieser Stelle unterhalten wird. Diese Stagnation wird sich um so verderblicher geltend machen, als bei dem von der gereizten Harnröhrenschleimhaut eingeleiteten Priapismus oder vielleicht auch von dem im Hoden stauenden Secrete die Ejaculation des Samens mit Macht gefordert wird, so dass das Secret in grösserer Menge geliefert und der Reiz seitens des reichlich gelieferten, indes retinierten Secretes erhöht wird.

Digitized by Google

Dass andererseits die Erectionen von Seiten des retinierten Secretes angeregt werden, glaube ich aus der Beobachtung schliessen zu dürfen, dass nach der Resection eines oder beider Nebenhoden die Inclinatio coëundi meist sogar gesteigert ist und vollkommener Priapismus entsteht, und als ferner bei der bestehenden gonorrhoischen Nebenhodenentzündung mit der nächtlichen Pollution oder den durch den Coïtus herbeigeführten Ejaculationen nicht nur der Priapismus schwindet, sondern auch oft die Entzündungserscheinungen nachlassen. Es scheint mir daher nahe zu liegen, dass das im Hoden resp. Nebenhoden retinierte Secret den Nisus coëundi stimuliert und die Entstehung von Erectionen fördert und andererseits die Entzündung unterhält. Durch die behinderte Ejaculation und die Stagnation des Secretes wird andererseits wiederum die Secretion des Samens befördert und die Menge des stagnierenden Secretes vermehrt, so dass also hier ein ungünstiges Wechselverhältnis zwischen Hyperproduction des Secretes, der Behinderung des Secretabflusses und der hierdurch bedingten Stagnation des Hodensecretes einerseits und der mit Macht geförderten Entleerung des Secretes durch das im Hoden stagnierende Secret andererseits besteht. Hieraus erklärt sich die Neigung der entzündlichen Erscheinungen und die Hartnäckigkeit des Leidens. Geben wir aber auch zu, dass der Eintritt des gonorrhoischen Virus allein zur Erklärung der Entstehung der Nebenhodenentzündung im allgemeinen genügt, so ist derselbe doch nicht ausreichend, um eine deckende Erklärung dafür abzugeben, weshalb die Entzündung gerade im Nebenhodenschwanze auftritt, daselbst am längsten persistiert und dort der Behandlung am hartnäckigsten widersteht. Hier sind wir demnach gezwungen, wiederum in der anatomischen Beschaffenheit des betreffenden Nebenhodenabschnittes resp. in der secretorischen Thätigkeit des Organes die Erklärung zu suchen.

Für die grössere Persistenz der Entzündung im Nebenhodenschwanze, welche aus der Stagnation des Virus und des Secretes von der Umbiegungsstelle des Nebenhodencanales in den Samenleiter resultiert, müssen wir zuerst das physiologische Hin-

Digitized by Google

dernis, welches durch die stark spitzwinklige Abbiegung des Canales gegeben ist, an zweiter Stelle die Behinderung des Secretabflusses durch die Verlegung des Canales seitens des geschwollenen, entzündeten intertubaren Bindegewebes und drittens die Schwellung der Schleimhaut selbst anschuldigen.

Physiologisch besteht ein Hindernis an der Stelle durch die starke spitzwinklige Abbiegung des Canales; man kann sich hiervon auch durch Vivisectionen, wie wir nachher noch sehen werden, überzeugen.

Bei der gonorrhoischen Entzündung besteht ferner eine zellige Infiltration des intertubaren Bindegewebes, wodurch einzelne Windungen auseinandergedrängt werden und das Lumen comprimiert wird.

Durch die Schwellung der Schleimhaut des Nebenhodencanals wird gleichfalls das Lumen verlegt. Alle diese Umstände führen eine Stagnation des Secretes herbei und unterhalten die Entzündung.

II. Traumatische Entzündung.

Bei der directen traumatischen Entzündung des Nebenhodens fehlt uns das Mittelglied der Hervorrufung der Entzündung durch den Eintritt von Secret in den Samencanal. Hier müssen wir annehmen, dass durch eine plötzliche Quetschung des Nebenhodens eine Zerreissung der Blutgefässe resp. des intertubaren Bindegewebes eintritt. Bei häufig wiederkehrenden leichten traumatischen Einflüssen entsteht eine chronische Entzündung des Bindegewebes etc.

Bei beiden Formen ist es auffällig, wie lange oft gerade wiederum die traumatische Entzündung des untern Nebenhodenendes einer rationellen Behandlung widersteht und wie leicht beim einmaligen Trauma eine acute Nebenhodenentzündung entsteht. Ich muss hier annehmen, dass gleichfalls eine örtliche Ursache zur Erklärung dieses Umstandes vorliegt, dass nämlich die Entzündung auf den Canal übergreift und durch Druck seitens des infiltrierten intertubaren Bindegewebes die Stagnation des Secretes und den secundären Catarrh einleitet

Digitized by Google

und somit eine Ursache für die Unterhaltung der Entzündung durch das Bestehen des Missverhältnisses zwischen der Ableitung und der Production des Secretes giebt. Für die häufige Entstehung der acuten traumatischen Entzündung, welche oft unter heftigen Symptomen des Schmerzes und Fiebers verläuft, muss ich annehmen, dass durch die Zerreissung des intertubaren Bindegewebes oder des Canales selbst eine Stagnation des Secretes mit ihren üblen Folgen eintritt.

Das Trauma kann auch von einem entfernten Puncte aus den Hoden in Angriff nehmen, z. B. durch den Catheterismus. Bei der indirecten traumatischen Entzündung, wie sie durch den Catheterismus eingeleitet wird, könnte allerdings gleichfalls zuerst eine traumatische, vielleicht auch septische Entzündung der Harnröhre entstehen, welche erst secundär durch Descendenz des Giftes auf den Nebenhoden übergreift. Hier ist das Gleiche zu sagen, was ich oben bei der gonorrhoischen Entzündung der Harnröhre erwähnte.

III. Idiopathische Entzündung.

Das Gleiche dürfte zu wiederholen sein von der chronischen Nebenhodenentzündung, wie man sie häufig in Begleitung von Entzündung der Vorsteherdrüse, der Blase, der Harnröhre, besonders bei bestehenden Stricturen der Urethra, bei Entzündungen des Nierenbeckens und der Nieren beobachtet.

Für die letzteren dieser Fälle kann man das Bestehen des Harnröhrencatarrhs und die Descendenz desselben auf den Nebenhoden als Bindeglied supponieren. Anders ist indes wiederum das Verhältnis bei der metastatischen Entzündung des Nebenhodens, z. B. beim Mumps, welche gleichfalls im untersten Ende des Nebenhodens beginnt.

Es bleibt uns nichts anderes übrig, als in der örtlichen Beschaffenheit resp. in der secretorischen Thätigkeit die Ursache allein zu suchen.

Hier glaube ich annehmen zu müssen, dass durch die Allgemeinkrankheit und die consequente Erschlaffung des Hodengewebes und der Musculatur eine starke Stagnation des Se

Digitized by Google

cretes im untern Hodenabschnitte entsteht und infolge dessen ein Reiz auf die Schleimhaut des Samencanales ausgeübt und ein Catarrh des letzteren veranlasst wird.

Es ergiebt sich hieraus, dass bei allen Nebenhodenentzündungen die Ursache für dieselben entweder einzig und allein oder zum Teile in der anatomischen Beschaffenheit des Schwanzteiles resp. in den Missverhältnissen zwischen der Ableitung des Secretes und der Reichlichkeit der Secretion sowie in der Stagnation des Secretes zu suchen ist. Seitens des stagnierenden Secretes wird ein Reiz auf die Schleimhaut ausgeführt, woraus ein Catarrh entsteht resp. der bestehende unterhalten wird. Sehen wir, wie diese Schlüsse sich für die Entstehung der tuberculösen Epididymitis verwerten lassen. Es liegt sehr nahe, dass nach dem Vorbilde der Entzündungen des Nebenhodens auch hier die Stagnation des Secretes einen grossen Anteil an der Entwicklung der Tuberculosis hat. Die Stagnation übt entweder einen Reiz auf die Nachbarschaft aus und veranlasst die Bacillen des Blutes, sich in der Nachbarschaft der Gefässe gleich niederzulassen bei der indirecten Infection, oder giebt einen günstigen Boden zum Haften der Bacillen im Canallumen selbst bei der directen Infection. Es kann allerdings hier auch noch zuerst durch die Stagnation des Secretes ein Stagnationscatarrh und secundär eine Entzündung des intertubaren Bindegewebes entstehen, wodurch andererseits die bestehende Stagnation und der von derselben gesetzte Reiz noch vergrössert wird. Der Pyocatarrh und die consequente Entzündung dienen hier als Bindeglieder zwischen der Stagnation und der tuberculösen Infection, welche durch den Bacillenaustritt eingeleitet wird.

Bei einer bestehenden stärkern Entzündung nach irgend einer der oben erwähnten Ursachen tritt zu dem Pyocatarrh resp. geht demselben vorauf die stärkere Infiltration der Canalwandung und des intertubaren Bindegewebes, so dass die Verhältnisse für die Stagnation des Secretes und des secundären Reizes etc. resp. für die Entwicklung der Tuberculosis noch viel günstiger liegen.

Digitized by Google

Schlüsse aus der anatomischen Beschaffenheit des Nebenhodenschwanzes.

§ 111. Betrachten wir zum Zwecke der Erklärung der Entstehung der Stagnation des Secretes, welche wir so oft als primärste Ursache für die Entstehung des Pyocatarrhs und der Entzündung resp. der Tuberculosis angesprochen haben, die anatomische Beschaffenheit dieses betreffenden Nebenhodenabschnittes und die physiologische Bestimmung desselben etwas näher, um zu sehen, ob in der That durch die anatomische Beschaffenheit etc. leicht die oft angezogene Stagnation des Secretes eingeleitet werden kann.

Der Canal des Nebenhodenschwanzes ist ein Teil des den Samen ableitenden Canales und hat die Bestimmung, das Secret leicht und bequem abzuleiten.

Bei Vivisectionen habe ich nachgewiesen, dass beim Anschneiden des Nebenhodenkopfes kein Secret ausquillt. Erst wenn man den Schnitt bis in die unmittelbarste Nähe der Umknickungsstelle des Nebenhodens in den Samenleiter geführt hat, treten einige Tropfen Samen in einem Strome und ziemlich rasch hervor Das Gleiche habe ich auch, wie ich hier einfügen will, bei der Resection des zweiten noch relativ gesunden Nebenhodenschwanzes, für den letztern in verstärktem Maassstabe, sowie bei partiellen Resectionen des tuberculösen Nebenhodenschwanzes für den gesunden Kopf constatiert, so dass also für beide Fälle feststeht, dass das Secret unter einem höhern Drucke peripher von dem physiologischen resp. pathologischen Hindernisse steht.

Die Drucksteigerung in dem Schwanzgebiete des Nebenhodens findet physiologisch hauptsächlich wohl in dem Umstande ihre Erklärung, dass der Canal plötzlich in einen äusserst scharfen Winkel (von fast vier rechten, nach der geschlossenen Seite hin) umbiegt und zudem noch anfänglich in starken Windungen weiterläuft. Hierzu kommt noch, dass der Canal des Nebenhodenschwanzes von einem stärkern Zuflussgebiete,

Digitized by Google

und zwar aus 9 bis 30 Conis vasculosis, gespeist wird. Es ist daher wohl begreiflich, dass die Samenflüssigkeit in dem Teile des Nebenhodens unmittelbar vor der scharfwinkligen Umbiegung des letztern in den Samenleiter stagniert und unter einem stärkern Drucke steht, und fernerhin, dass eine stärkere Ansammlung des Secretes an dieser Stelle statthat.

Die Drucksteigerung in dem betreffenden Abschnitte macht sich bei dem behinderten Abflusse des Secretes noch besonders dadurch geltend, dass auf dem Inhalte des ganzen Samencanals des Schwanzes der ganze Druck seitens der sehr starken Musculatur des ganzen Nebenhodens ruht.

Das Secret steht also physiologisch schon unmittelbar vor der Umbiegung in den Samenleiter, wie auch die Vivisectionen nachweisen, unter erhöhtem Drucke. Daselbst ist die grösste Quantität von Samen angesammelt. Es lässt sich daher wohl sehr leicht begreifen, dass in den Fällen, wo durch irgend eine krankhafte Affection, sagen wir z. B. durch die Erschlaffung der Wandung und Schleimhaut und durch die Verfettung der Musculatur bei constitutionellen Erkrankungen oder beim Habitus phthisicus etc., die Ableitung des Secretes aus dem Samenleiter noch mehr gehemmt wird, der physiologische Grad der Stauung im Samencanale überschritten und infolge dessen eine Entzündung durch den Reiz seitens des stauenden Secretes eingeleitet wird. Erosionen, Stricturen der Schleimhaut des Canalis epididymidis, wie sie nach gonorrhoischen Entzündungen bestehen bleiben, haben den gleichen Effect in erhöhtem Maassstabe. Das Gleiche gilt von den intertubaren Blutungen, von den Zerreissungen des Canalis epididymidis. Die Stauung wird auch in den Fällen zur Geltung kommen, wo die Wandung des Nebenhodencanales resp. die Musculatur durch voraufgegangene gonorrhoische oder traumatische Entzündung erschlafft ist und ihren Tonus nicht wiedererlangt hat. Die Hypersecretion der Hoden hat event. selbst bei nur physiologischen Hemmnissen den gleichen Effect.

Solche physiologisch bestehende Hindernisse, welche für gewöhnlich zu gering sind, um die Ableitung des Secretes des zugehörigen drüsigen Organs zu verhindern, können event. bei dem

Digitized by Google

Auftreten von leichten pathologischen Veränderungen ausreichend sein, um eine Entzündung einzuleiten. Wir sehen daher z. B. bei vorübergehendem Nasencatarrh, dass die bis dahin genügende Ableitung der Thränen durch den Ductus nasolacrimalis unzureichend ist; es entsteht eine Stagnation des Secretes im Thränensacke, eine Thränensackblennorrhöe. Das Gleiche kann auch durch Schwellung der Schleimhaut der Harnröhre im Gebiete des Colliculus seminalis eintreten.

Bei Ekzem und Rhagaden der Mammilla entstehen sehr oft Mammarabscesse.

Ich glaube mich nach dem Mitgeteilten zu dem Schlusse berechtigt, dass durch eine der oben erwähnten Ursachen die physiologisch durch die scharfwinklige Abbiegung des Canals bestehende Behinderung des Secretabflusses noch vermehrt wird, und dass von Seiten des retinierten Secretes eine Entzündung entweder angeregt oder unterhalten und gefördert wird. Hierin bestärkt mich, wie ich schon hervorhob, die Beobachtung der Wirksamkeit der empirischen Mittel, z. B. der Compression, der Massage, der kalten Douche, und fernerhin die Beobachtung der Besserung nach häufig wiederkehrenden Ejaculationen. Geben wir diese Entwickelung der Entzündung zu, so ist es nur ein weiterer Schritt in der Schlussfolgerung, wenn wir behaupten, dass der Reiz seitens des abnorm retinierten Secretes in einem tuberculös beanlagten Individuum die Gelegenheitsursache abgeben kann zur Ablagerung der Tuberculosis an dem gereizten Orte. Die Bacillen, welche sich in dem Organismus befinden und in den Blutbahnen herumgetragen werden, werden veranlasst, sich an dem Orte des dauernden Reizes entweder in der Nähe der Gefässe oder auch des Canales niederzulassen, resp. es treffen die Bacillen bei dem directen Eintritte derselben durch die Harnröhre oder aus den Gefässen des Hodens (Jani) in dem Stagnationsgebiete des Canales eine vorzügliche Haftstelle an, welche an und für sich schon durch die mit der Stagnation des Secretes verbundene Erweiterung des Lumens gegeben ist, indes noch mehr hierzu geeignet wird, sobald sich ein Stagnationscatarrh entwickelt hat oder gar Erosionen, z. B. nach Tripper, bestehen.

Digitized by Google

Für diese Erklärung sprechen der primäre Sitz der Tuberculosis, die Aetiologie, die Entstehung der Tuberculosis zu einer Zeit, wo die höchsten Anforderungen an das Organ gestellt werden, und fernerhin die übrigen ätiologischen Momente, das Voraufgehen resp. das Bestehen einer Entzündung, welche Ableitung des Secretes behindert; für dieselbe spricht ausserdem der Ort der Erkrankung im Nebenhodenschwanze, wo durch die Umbiegung des Canales etc. ein physiologisches Hindernis für die Fortbewegung des Samens und eine stärkere Ansammlung desselben besteht.

An letzter Stelle sprechen für diese Ansicht auch die Art der Entwicklung der übrigen entzündlichen Erkrankungen des Nebenhodens, die grosse Persistenz der Entzündung in der betreffenden Gegend und besonders das Freibleiben des Urogenitalapparates nach der frühzeitigen Entfernung der Nebenhoden. Besteht einmal die Tuberculosis des Nebenhodenschwanzes, so lässt sich begreifen, dass nach dem Durchbruche des Knotens in den Canal bei der indirecten Infection die Bacillen in denselben gelangen und entlang dem Lumen sich weiterverbreiten und als reine Infectionsträger für die Ausdehnung der Tuberculosis Sorge tragen.

Für diese letzte Annahme spricht noch ganz besonders die Art der Verbreitung der Tuberculosis, der Nachweis der Bacillen im Samencanal und in den Hodencanälchen und fernerhin besonders das Uebersprungen einzelner zum Haften der Bacillen ungeeigneter Abschnitte des Urogenitalapparates.

Es fragt sich nur: wie kommen die Bacillen an den betreffenden Ort und wie lassen sich die theoretischen Besprechungen mit dem microscopischen Nachweise der Bacillen in Uebereinstimmung bringen? Wir haben bisheran für gewöhnlich stillschweigend angenommen, dass das Blut bacillär inficiert sei, und dass die Bacillen an der betreffenden Stelle durch die dünne Capillarwandung vielleicht infolge des Reizes austreten.

Jani lässt die Bacillen diesen Weg zurücklegen; er fand die Bacillen unterhalb der Zellen der Mucosa zwischen denselben und im Lumen. Bei seinen Fällen bestand in allen Hoden-

Digitized by Google

canälchen Lungentuberculosis ohne Tuberculosis der Hoden, und trotzdem fand er Bacillen im Hoden etc. Diese Beobachtung spricht sehr gegen meine frühere Behauptung, dass die Tuberculosis des Hodens oft in einem Drittel der Fälle isoliert, ohne das Bestehen von Lungentuberculosis und Tuberculosis an anderen Stellen, sowie selbst in durchaus ganz gesunden, kräftig gebauten Menschen ohne Habitus phthisicus vorkomme. Ich habe im Gegenteil unzweifelhaft nur viermal Lungencatarrhe bei frühzeitig beobachteten Fällen von Nebenhodentuberculosis gesehen und mich dahin ausgesprochen, dass die Tuberculosis des Nebenhodens jedenfalls häufiger die Lungentuberculosis zur Folge habe als umgekehrt.

Im Falle des Bestehens einer Lungentuberculosis lässt sich die bacilläre Infection des Blutes leicht begreifen, indes nicht bei Abwesenheit derselben; wir können uns wohl denken, dass bei einem Lungencatarrh eine bacilläre Blutvergiftung eintritt, jedoch dürfte es wohl gewagt sein, die bacilläre Blutvergiftung zu supponieren ohne das Zwischenglied einer örtlichen Infection der Lungen. Das seltene Bestehen eines primären tuberculösen Infectionsherdes, zumal der Lungen, zwingt uns daher, entweder eine primäre bacilläre Blutvergiftung zu supponieren oder an eine directe Inoculation der Bacillen zu denken, wofür uns bisher allerdings alle direct beweisenden Anhaltspuncte fehlen.

Es ist indes doch wohl denkbar, dass die Tuberkelbacillen entweder allein oder in Verbindung mit anderen Giften durch die Harnröhre in das Vas deferens getragen werden und durch die Stagnation des Samens zuerst im Nebenhodenschwanze fixiert werden, um von dort in der bekannten Weise Weiterverbreitung zu finden.

Eine Thatsache spricht allerdings entschieden für die örtliche Infection des Canales, und dies ist besonders das langdauernde isolierte Bestehen der Tuberculosis im Nebenhoden sowie im ganzen Urogenitalapparate. Es ist nicht zu erklären, weshalb bei der Vergiftung des Blutes von Lungentuberculosis aus letztere so ausserordentlich selten in einem frühern Stadium der Nebenhodentuberculosis, sondern stets erst in einem sehr

Digitized by Google

vorgeschrittenen des ganzen Urogenitalapparates beobachtet wurde. Wir müssen hier also entweder stets die directe Inoculation der Bacillen von der Urethra aus oder das Bestehen der bacillären Blutvergiftung supponieren, z. B. durch Inhalation.

Die Annahme der bacillären Blutvergiftung durch die Inhalation hat soviel Widersprechendes nicht, weil sie gleichzeitig auch für viele andere tuberculöse Erkrankungsfälle, z. B. der Gelenke, eine Erklärung giebt. Wir sehen sehr oft Gelenktuberculosis, ohne dass sonst irgend ein tuberculöser Herd besteht. In diesem Falle müssen doch entschieden die Bacillen auf irgend einem Wege entweder angeboren oder nachher erworben worden sein. Die nachherige Erwerbung kann, da absolut kein Defect besteht, entweder durch die Ernährung oder durch die Atmung eintreten, ohne örtlich in den Darmdrüsen etc. oder in der Lunge und den Trachealdrüsen Tuberculosis hervorgerufen zu haben.

Wenn es sich ferner wirklich schon im Beginne der Erkrankung des Nebenhodens um eine dauernde bacilläre, von einem bestehenden primären Herde ausgehende Vergiftung des Blutes handelt, so ist es eigentlich nicht zu erklären, weshalb die Infection nicht an anderen Stellen des ganzen Organismus auftritt, weshalb noch die Totalinfection des ganzen Urogenitalapparates verlangt wird, um diejenige des ganzen Organismus herbeizuführen, und weshalb die Vergiftung so ausserordentlich viel Zeit gebraucht, um die Totalinfection einzuleiten, und ferner ist es unklar, woher dieselbe bei dem so häufigen Fehlen von anderen tuberculösen Herden eingeleitet wird. Ferner spricht hierfür die stetige regelmässige Ausdehnung entlang dem Lumen des Urogenitalapparates, welche, wie ich oben wenigstens wahrscheinlich gemacht habe, an die Wanderung der Bacillen gebunden ist. Gegen die Inoculation spricht indes der Nachweis der Tuberkelentwickelung entlang den Gefässen im intertubaren Bindegewebe und die grössere Beteiligung des letztern wenigstens für das primärste Stadium und die geringere der Canalwandung. In ihrer Weiterverbreitung kehrt sich allerdings wunderbarerweise das Verhältnis insofern um,

Digitized by Google

als vom Vas deferens etc. die Mucosa zuerst und anfänglich allein beteiligt ist und die Beteiligung der übrigen Häute mit der Entfernung von dem Lumen abnimmt. Wir müssen daher hier also den aus den primären Knoten des intertubaren Bindegewebes frei gewordenen Bacillen den grössten Anteil an der Weiterverbreitung der Bacillen zusprechen.

Dr. Bergkammer hat jedoch, wie erwähnt, einmal in einem sehr frühzeitig operierten Falle nachgewiesen, dass die Mucosa des Canales des Nebenhodenschwanzes zuerst und am allermeisten beteiligt, so dass also hier wahrscheinlich die Infection vom Samencanale aus eine directe war. Man kann daher für diesen letztern Fall annehmen, dass die Bacillen entweder in Gemeinschaft mit dem Trippergift oder mit dem unreinen Catheter eingeführt wurden, dass sie durch das Vas deferens in die Cauda wanderten und an dem bezeichneten, für das Haften besonders günstigen Orte sich ansammelten und eine Infection des Nebenhodens herbeiführten.

Es ist wohl denkbar, dass die in Krankenräumen aufbewahrten und inficierten Catheter die Bacillen in die Urethra importieren können. In einzelnen Fällen habe ich constatiert, dass mit Nebenhodentuberculosis Behaftete wegen bestehender Strictur sich oft selbst catheterisiert hatten. Es ist ebenfalls keine Unmöglichkeit, dass Trippergift mit Tuberkelbacillen vermischt ist, insoweit entweder die inficierende Frau selbst tuberculös ist, z. B. an tuberculöser Salpingitis etc. leidet, oder in tuberculösen Räumen, oder in der Nachbarschaft von anderen tuberculösen Individuen verweilt, so dass das Trippersecret bacillär inficiert wird. Es ist ebenfalls denkbar, dass ohne das Bindeglied der Gonorrhöe durch die Cohabitation eines gesunden Mannes mit einer tuberculös inficierten Frau ein einfacher bacillärer Catarrh der männlichen Harnröhre entsteht etc, wodurch gleichfalls wiederum den Bacillen der Eintritt in den Urogenitalapparat des Mannes erleichtert wird. Man müsste hier annehmen, dass die Bacillen auf dem gleichen Wege wie das gonorrhoische Virus in den Canalis epididymidis hineingelangten und in dem Nebenhodenschwanze fixiert würden. Es ist ein-

Digitized by Google

leuchtend, dass der Eintritt von Bacillen in die Vagina einer Frau, welche an einer einfachen Leucorrhöe etc. leidet, das betreffende Secret bacillär inficiert. Der Bacilleneintritt könnte durch das Verweilen der Frau in bacillärer Luft vermittelt werden. Letzteres kann event. beim Eintritte in die Urethra eines Mannes einen einfachen Catarrh hervorrufen und durch Descendenz bis in den Nebenhodenschwanz gelangen. — Einfache Catarrhe der Urethra werden oft genug beobachtet. — Es ist hierbei nicht nötig, dass stets nach einer solchen Cohabitation eine tuberculäre Epididymitis entsteht, ebensowenig wie der bacillenschwangere Atemzug jedesmal Tuberculosis hervorruft. Es müssen jetzt noch disponierende Momente hinzukommen, um gerade so wie in der Lunge die Entwicklung der Tuberculosis hervorzurufen.

Es ist selbstverständlich, dass das Voraufgehen eines Trippers, des sogenannten Nachtrippers, den Eintritt der Bacillen und die Descendenz derselben in das Vas deferens förderlich beeinflusst. Es ist hier ebenso wie in der Lunge nötig, dass die Bacillen haften bleiben. Die anatomische Beschaffenheit des Nebenhodencanales vor der Umbiegungsstelle übernimmt hierbei die gleiche Rolle wie die Spitze der Lunge, wo durch die behinderte Lüftung das Haften der Bacillen befördert wird.

In unserem Falle wird dies durch die physiologische Enge des Canales und die Stagnation des Secretes vor der Umbiegungsstelle, noch mehr durch eine pathologische Stagnation oder Erosion etc. besonders eingeleitet, so dass die Stagnation etc. nur als Gelegenheitsursache zweiter und dritter Ordnung fungiert. Als ferneres, noch mehr disponierendes Moment ist das Bestehen des Pyocatarrhs in dem Canalis epididymidis, welcher durch die oben erwähnte Ursache herbeigeführt wird, oder das Bestehen einer gonorrhoischen, idiopathischen oder traumatischen Entzündung zu erwähnen. Besonders bei dem Bestehen von gonorrhoischer Entzündung wird das Haften durch die gleichzeitig vorhandenen Erosionen der Schleimhaut erleichtert. In zwei Fällen, wo ich auf der zweiten Seite den relativ noch gesunden Nebenhoden resecierte, bestand einmal ein Pyocatarrh mit Zerfall des Epithels der Mucosa und das andere Mal bei der Operation eine stark aus-

Digitized by Google

geprägte Stagnation des Secretes, ohne dass sich andere Veränderungen eingestellt hätten. Da die Tuberculosis der zweiten Seite nie ausbleibt, so ist man auch dazu berechtigt, diese Veränderungen schon als Vorläuferstadium der Tuberculosis aufzufassen und dieselben als eine gute Haftstätte für die Bacillen anzusprechen. An letzter Stelle giebt das Voraufgehen von schwächenden Krankheiten, das Bestehen eines tuberculösen Habitus oder von Scrofulosis, resp. jedes Schwächezustandes Veranlassung zur Entstehung der Tuberculosis, insoweit sie etwa das Entstehen des Catarrhs befördert und andererseits durch die Erschlaffung von allem Gewebe und in specie der betreffenden Musculatur die Stagnation des Secretes einleitet und somit die Entwicklung des Catarrhs fördert und das Haften der Bacillen unterstützt. Bei dieser Art der directen Infection nehme ich an, dass die durch die Urethra eingetretenen Bacillen auf der Schleimhaut haften und daselbst die tuberculöse Infiltration ins Leben rufen. Diese Art der Entstehung könnte indes nur für pathologische Fälle Anwendung finden, wo die tuberculöse zellige Infiltration wirklich in der Schleimhaut liegt, während in den anderen Fällen die Infection vom Blute aus eingeleitet würde. Indes ist es auch selbst in diesen Fällen, zumal bei bestehenden Defecten der Schleimhaut, noch denkbar, dass die Bacillen die Schleimhaut viel leichter durchwandern und vom Lumen aus die Tuberculosis des intertubaren Bindegewebes primär einleiten. Ich habe oben schon erwähnt, wie die im Hoden gelieferten Bacillen erst, an der bessern Haftstelle des Nebenhodenschwanzes angelangt, daselbst ihre Infection einleiten. Bei einer voraufgegangenen gonorrhoischen Epididymitis ist der Eintritt der Bacillen in das Gewebe leichter zu erklären, indem es wohl anzunehmen ist, dass hierbei oft eine Erosion der Schleimhaut des Canales der Epididymitis besteht, wodurch das Haften und der Eintritt der Bacillen befördert werden. Das Gleiche gilt von dem Catarrh, welcher nach Traumen oder nach constitutionellen Krankheiten entsteht.

Auf allen anderen Gebieten der Medicin spricht manches für die directe Inoculation der Bacillen. Jani resp. Weigert hat (Virchows Archiv 103, 3. Heft) nachgewiesen, dass in

Digitized by Google

der gesunden Prostata resp. im gesunden Hoden von Phthisikern Bacillen vorkommen; hiermit ist auch die Möglichkeit des Eintrittes in die Vagina mit dem Sperma etc. bewiesen. Es ist daher nicht so undenkbar, dass ein Catarrh der Vagina an zweiter Stelle eine directe Infection einer zweiten männlichen Harnröhre einleitet. Diese directe Infection kann auch von der phthisischen Mutter selbst eingeleitetet werden insoweit, als die Bacillen z. B. von den tuberculösen Geschwüren des Darmes in die Lymphspalten bis zur Subserosa und Serosa geführt werden. Von hier aus senken dieselben sich der Schwere folgend in den Douglas, wo man dieserhalb auch am häufigsten tuberculöse Knoten vorfindet. Von letzterem aus finden sie, den Bewegungen des Flimmerepithels der Tuba folgend, den Weg bis in den Uterus, um daselbst mit dem Secrete in die Vagina zu treten und die Harnröhre eines Mannes bacillär zu inficieren.

Ich habe oben schon mehrere solcher Fälle erwähnt. Hierhin dürfte auch die Beobachtung von Aufrecht zu zählen sein, welcher fand, dass die Bacillen in der Cavernenwand nicht am reichlichsten vorhanden waren, sondern in dem umgebenden Entzündungswalle. Aufrecht hält das Voraufgehen eines Geschwüres zum Eintritte der Bacillen für nötig. Bei dieser Entwicklungsweise würden also alle oben erwähnten ätiologischen Momente für das Entstehen der Tuberculosis als disponierende Ursachen angesprochen werden müssen, insofern sie das Haften der Bacillen, welches bei den Tuberkelbacillen zur Entstehung der Tuberculosis absolut nötig ist, befördern.

Abgesehen davon, dass die Infection zuweilen auch von den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut, wie Bergkammer nachgewiesen, ausgeht, dürfte in den Fällen der primären Tuberkelentwicklung entlang den Gefässen die Supposition, dass die Bacillen durch vorhandene Defecte und Erosionen in die Schleimhaut des Canales und in das umgebende Bindegewebe bis in die Nähe der Gefässe, wo das grösste Ernährungsmaterial geliefert wird, gelangen, nach meiner Meinung nicht so gewagt sein. Die Bacillen rufen, sobald sie bis in die Nähe

Digitized by Google

der Gefässe gelangt sind, eine stärkere Entzündung hervor und vermehren sich rascher, weil sie daselbst ein besseres Ernährungsmaterial vorfinden. — Gebe ich kurz das Resumé der obigen Besprechungen bezüglich der Bacillenbeteiligung an der Entwicklung der Tuberculosis, so lautet dies dahin, dass durch den Nachweis der Bacillen in dem Lumen des noch gesunden Samencanals (Dr. Bergkammer) und in dem Lumen der Ductuli seminiferi des Testikels sowie durch die ausgesprochene, dauernd innegehaltene Verbreitung der Tuberculosis entlang dem Lumen des Urogenitalapparates und zuletzt durch den Nachweis der stetigen primären Beteiligung der Mucosa für das Lumen des Samencanales und des übrigen centralen Urogenitalapparates und durch den zuweilen aufgefundenen gleichen Befund für den Nebenhodencanal es mehr als wahrscheinlich ist, dass die tuberculöse Infection an die Gegenwart von Bacillen gebunden ist und von denselben weiter geleitet wird. Es liegt im Bereiche der Möglichkeit, dass die Bacillen durch die Urethra eintreten oder von bacillärem Blute aus im Hoden geliefert werden und dann dort mit den Spermatozoen bis in den zum Haften besonders geeigneten Teil des Nebenhodenschwanzes gelangen. Vielleicht treten dieselben auch von den Gefässen des Nebenhodenschwanzes aus. Das leichtere Haften der Bacillen im Nebenhodenschwanze ist gegeben durch die physiologische Stagnation des Secretes vor der Umbiegungsstelle des Nebenhodencanales in das Vas deferens. Dasselbe wird noch besonders vermehrt durch eine infolge der Stagnation des Secretes entstandene Erweiterung des Canallumens und einen consequenten Pyocatarrh.

Das Bestehen von Entzündungen resp. deren Folgen (Erosionen, Stricturen des Canalis epididymitis) befördert die Stagnation des Secretes noch mehr und dementsprechend auch das leichte Haften und Eintreten der Bacillen. Eine physiologische Schwäche der ganzen Constitution sowie des betreffenden Muskelapparates (bei heriditär beanlagten Individuen) fördert gleichfalls die Stagnation des Secretes und das Haften der Bacillen.

Der Eintritt der Bacillen von der Urethra aus setzt das Bestehen eines Trippers oder eines genuinen Catarrhs der

Digitized by Google

Harnröhre und eine directe Infection der Urethra durch den Aufenthalt von bacillärer Luft oder durch den Contact mit unreiner Wäsche, mit unreinen Cathetern oder durch den Beischlaf einer bacillären, catarrhalisch afficierten Scheide voraus. Die Bacillen würden in der gleichen Weise wie das Virus der Gonorrhöe in das Vas deferens etc. descendieren.

Bei der Infection vom Blute aus müssen wir voraussetzen, dass das Blut von einer andern Quelle aus bacillär vergiftet ist, was sich indes für die meisten Fälle nicht mit dem Isoliertsein des peripheren Nebenleidens verpaart, so dass man entweder zur directen Inoculation zurückkehren muss oder zu der Annahme, dass Patient sich unter ungünstigen Verhältnissen, durch den Aufenthalt in schlechter Luft, das Blut entweder von der Lunge oder dem Indigestionsapparate aus leicht bacillär vergiftet hat. Bei einer kräftigen Constitution gelingt es der Natur meist, die Bacillen unschädlich zu machen und durch die Nieren nach aussen zu befördern. Bei einer schwächlichen Constitution treten die Bacillen indes durch die Capillarwand in die Prostata oder im Hoden in das Lumen der Canälchen über, zuletzt in den Nebenhoden und inficieren im Hoden selbst (sehr selten) oder im Nebenhoden entweder die Mucosa oder dieselben traversierend das intertubare Bindegewebe. Bei der Ausscheidung der Bacillen durch die Capillarwand der Nieren ist es ebenfalls noch möglich, dass dieselben descendierend in den Nebenhodenschwanz gelangen und daselbst haften, was indes, wie ich auseinandergesetzt, sehr unwahrscheinlich ist.

Zur Klarlegung dieser Verhältnisse sind noch weitere Beobachtungen und insbesondere weitere microscopische Untersuchungen und Experimente nötig; ich habe das mir zu Gebote stehende Material, soweit es möglich war, ausgenutzt und hoffe, dass diese Arbeit Anstoss zu weiteren Untersuchungen und Berichten giebt.

Digitized by Google

Erläuterung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1.
Catarrh der Samencanälchen.

Taf. I. Fig. 2.
Desquamation mit Bildung von Riesenzellen.

Taf. I. Fig. 3a.
Detritus im Centrum mit Resten von Kernen.

Taf. I. Fig. 3b.
Samencanälchen in dessen Wandung ein Tuberkel.

Taf. I. Fig. 4.
Vas deferens mit käsigem Inhalte.

Taf. I. Fig. 5.
Thrombus von der Valvula tricuspidalis mit zahlreichen Tuberkelbacillen. (Siehe Taf. III, Fig. 3.)

Taf. II. Fig. 1.
Durchschnitt der tuberculösen Samenblasen.

Taf. II. Fig. 2a.
Vas deferens kolbig aufgetrieben und mit weichen käsigen Massen wie ausgegossen. Käsig degenerierte Samenblase.

Taf. II. Fig. 2b.
Querschnitt durch einen tuberculösen Nebenhoden.

Taf. III. Fig. 3.
Rechter Ventrikel eröffnet. An den Sehnenfäden der Valvula tricuspidalis und auf einem Trabekel tuberculöse Thromben.

Taf. II. Fig. 4.
H. K., 23 Jahre. Tuberculosis der beiden Nebenhoden (am 9. December 1885 reseciert); Uebergreifen der Affection auf das Corpus Highmori testis sinistri. Tuberculosis vasis deferentis. Gestorben am 24. December 1885 an allgemeiner Miliartuberculosis.

Taf. III. Fig. 5.
Epididymitis tuberculosa. Deferentitis von H. K.

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

AUS DEM KÖLNER

BÜRGERHOSPITAL

HERAUSGEGEBEN VOM OBERARZT

PROF. DR. BARDENHEUER.

VIERTES HEFT:

Interessante Capitel aus dem Gebiete der Peritonealchirurgie.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1887.

Digitized by Google

INTERESSANTE CAPITEL

AUS DEM GEBIETE DER

PERITONEALCHIRURGIE

VON

PROF. DR. BARDENHEUER.

KÖLN & LEIPZIG.
DRUCK UND VERLAG VON ALBERT AHN.
1887.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

In dem Aerztlichen Vereine zu Köln habe ich im Laufe des Sommers 1886 eine Reihe von Vorträgen über einzelne Capitel aus dem Gebiete der Peritonealchirurgie gehalten, welche ich jetzt dem Drucke übergebe. Ein Teil der Capitel wurde im Aerztlichen Vereine zu Aachen und ein anderer in dem zu Bochum besprochen.

Die Vorträge haben sich entsprechend der zufälligen Beobachtung einzelner interessanten Fälle aneinandergereiht.

Es lag ursprünglich nicht in meiner Absicht, alle Capitel der Peritonealchirurgie, wie es fast geschehen ist, zu besprechen, sondern nur die wichtigsten derselben zu behandeln. Indes, anlehnend an zufällig interessante Beobachtungsfälle, sind allmählich fast alle Capitel zur Sprache gekommen. Hiervon sind ausgenommen die Ovariotomie und die Uterusexstirpation. Dieselben sind nur beiläufig und vorübergehend in dem einen oder anderen Capitel als minder wichtige und typische Operationen, welche in ihren Erfolgen eine grosse Sicherheit erreicht haben, gestreift worden.

Digitized by Google

Bei der jetzt erfolgenden Publication habe ich die betreffende Reihenfolge der Vorträge, wie sie durch die Beobachtung der Fälle gegeben wurde, ziemlich genau eingehalten und nur hier und da mir gestattet, dieselbe im Interesse des besseren Verständnisses etwas zu ändern.

Die Krankengeschichten sind nur bruchstückweise wiedergegeben, weil bei einer genaueren Mitteilung derselben das Werk einen zu grossen Umfang erhalten haben würde und die mir hierdurch erwachsene Mehrarbeit doch ohne wesentlichen Nutzen für das Werk selbst geblieben wäre. Es ist hierdurch auch erklärt, dass zuweilen durch Zurückgreifen auf benachbarte Capitel Wiederholungen bezüglich einzelner Operationen vorkommen.

Im allgemeinen Teile habe ich mir gestattet, auf die Frage der Peritonealdrainage zurückzugreifen, was mir umsomehr Bedürfnis war, als ich seit meiner letzten Arbeit über dieselbe keine Gelegenheit mehr gefunden habe, meinen heutigen Standpunct frei und offen zu besprechen. Die Vorträge beginnen daher mit der Behandlung der Peritonealoperationen im allgemeinen, und daran schliessen sich die Einzelcapitel an.

Ebendaselbst habe ich den Grundsatz ausgesprochen, dass es bei Operationen in der Nähe der Peritonealhöhle stets zu vermeiden ist, die letztere zu eröffnen, so dass die Operation vollständig extraperitoneal ausgeführt und ebenfalls die Nachbehandlung extraperitoneal geleitet wird; dass ferner, falls dies nicht zu erreichen, der Contact mit der Peritonealhöhle nach Möglichkeit zu beschränken und daher die Eröffnung derselben an das Ende der Operation zu verschieben ist; dass ferner die

Digitized by Google

Wundfläche möglichst durch Abschluss der Wundhöhle von dem Peritonealcavum extraperitoneal zu lagern ist, und an letzter Stelle, dass man bei ganz intraperitonealer Lagerung des erkrankten Organes dennoch stets bestrebt sein soll, das letztere direct nach aussen zu ziehen, die Operation möglichst extraperitoneal auszuführen und die übrige Abdominalhöhle von der Aussenwelt durch eingeführte Gaze abzuschliessen.

In den ersten Abschnitt gehören:

1. Allgemeiner Teil (Seite 1).
2. Die Nierenexstirpation (S. 24).
3. Die Entfernung von subperitonealen Tumoren (S. 46).
4. Blosslegung und Incision von abgekapselten Abscessen (S. 57).
5. Die Lithotomie (S. 61).
6. Die Anlegung eines künstlichen Afters (S. 69).
7. Die operative Behandlung der Peri- und Paratyphlitis mit Einschluss der Peri- und Parametritis, Pericystitis und Perinephritis (S. 83).
8. Behandlung der Extrauterinschwangerschaft (S. 127).

(Hierbei gelingt meist die Eröffnung der Schwangerschaftshöhle ohne Eröffnung der Peritonealhöhle, zum mindesten die extraperitoneale Nachbehandlung.)

In den zweiten Abschnitt gehören:

9. Die Chololithotomie (S. 129).
10. Die Exstirpation des Rectum (161).
11. Die Resection des Coecum, der Darmcontinuität (S. 202).

(In diesen Fällen gelingt es, die Wundhöhle extraperitoneal zu lagern.)

Digitized by Google

In den dritten Abschnitt gehören die Ovariotomie und die Exstirpatio uteri peritonealis, wo die Operation zum allergrössten Teile intraperitoneal ausgeführt und auch die Wundfläche intraperitoneal gelagert wird. Die letztere Operation wird im zwölften Capitel nur andeutungsweise besprochen.

12. Die Entfernung von intraligamentösen Tumoren: die supravaginale Uterusexstirpation (S. 213).

Köln, im Februar 1887.

Prof. Dr. BARDENHEUER.

Digitized by Google

Aus dem Gebiete der Peritonealchirurgie.

I.

Allgemeiner Teil.

§ 1. Die Behandlung der Peritonealoperationen. Bei dieser Abhandlung sehe ich von der Besprechung der Ovariotomie und der vaginalen Uterusexstirpation, als typischen Operationen, welche sowohl bezüglich der Vollkommenheit der Operationstechnik als der Sicherheit des Erfolges ein abgeschlossenes Ganzes bilden, ab und beschränke meine Besprechung hauptsächlich auf die atypischen Operationen, welche sowohl wegen der Unsicherheit des Indicationsgebietes und der mangelhaften Operationstechnik als wegen des zweifelhaften Erfolges ein besonderes Interesse bieten.

Ich bin jetzt bei den erwähnten typischen Operationen, selbst mit Einschluss der complicierten, wie sie infolge starker Verwachsungen, Einkeilung im kleinen Becken, subperitonealer Lage für die Uterusgeschwülste vorkommen können, besonders berechtigt, von einer relativen Sicherheit der Operationen zu sprechen, seitdem ich die nachher noch zu erwähnenden Verbesserungen bezüglich der Antisepsis eingeführt habe.

Ich werde mir vorher gestatten, einige allgemeine Gesichtspuncte über die Behandlung der Peritonealoperationen anzuführen, um dann auf die genauere Besprechung einzelner interessanteren Operationen überzugehen.

Kein Gebiet hat, dank der Einführung der Antisepsis, in den letzten Decennien einen solch rapiden und grossartigen Umschwung erfahren wie dasjenige der Peritonealoperationen, und trotzdem ist auch auf diesem immerhin noch kein vollkommener Abschluss erzielt.

Digitized by Google

Es sind hier noch manche wichtige Fragen zu lösen, welche bisher nicht, wie auf dem ganzen übrigen Gebiete der Chirurgie, einen befriedigenden Abschluss erlangt haben. Obenan steht diejenige, ob die Peritonealdrainage stets entbehrt werden kann oder nicht.

Durch die antiseptische Behandlungsmethode ist der Beweis erbracht worden, dass das Peritoneum nicht vulnerabler ist als jedes andere Gewebe. Im Gegenteile hat sich gezeigt, dass dasselbe manche Eigentümlichkeiten besitzt, welche es vorteilhaft vor allen anderen Geweben auszeichnen und dasselbe sogar, um den Ausdruck beizubehalten, weniger vulnerabel machen.

§ 2. Entwicklung von Sepsis überhaupt. Bevor ich diese Frage zu entscheiden versuche, sei es mir vergönnt, der Entstehung der Sepsis einige Worte zu widmen.

Zur Entwicklung von Sepsis ist die Erfüllung namentlich zweier Bedingungen nötig: 1. Es müssen septische Stoffe, Microcokken, in die Wundhöhle, hier also in die Peritonealhöhle, eindringen; 2. es muss denselben durch das Vorhandensein von Blut und Wundsecret (Peritonealsecret) eine Nährflüssigkeit gewährt werden. Das eine ohne das andere ist im allgemeinen nicht gefährlich und hat die Entwicklung von Sepsis nicht zur Folge.

Der Chirurg hat daher zwei Aufgaben zu lösen: a) Den Eintritt von Microcokken zu hindern und b) das Wundsecret den letzteren zu entziehen.

§ 3. Verhinderung des Eintrittes von septischen Stoffen. Der Eintritt von Infectionsstoffen geht entweder und hauptsächlich von den activ bei der Operation beteiligten Personen oder von dem leidenden Teile, dem Operierten selbst, oder von beiden gemeinschaftlich aus.

Was die Infection durch den activen Teil der Operation anbetrifft, so ist es hauptsächlich Sache des Chirurgen, den Eintritt von Microcokken zu verhindern, eine Aufgabe, welche der Chirurg, dank der Listerschen Verbandsmethode und der besseren Kenntnis von den Ursachen der Fäulnis, in weitaus der grössten Anzahl von Fällen zu erfüllen imstande ist.

Wenngleich ich mich mit dem Bewusstsein der vollen Verantwortlichkeit als einen strengen Anhänger der Antisepsis fühle und mich für den Eintritt eines unreinen Falles an erster Stelle selbst verantwortlich mache, so bin ich trotzdem nicht ein derartiger Fanatiker, dass ich die Möglichkeit der Entstehung der Sepsis leugnen wollte. Es gehört auf meiner Station zu einer ausserordentlichen Seltenheit, dass ein unreiner Fall unterläuft; indes ein einziger Fall genügt, den Chirurgen, welcher die volle Verantwortung mit Bewusstsein trägt, unglücklich zu machen.

Digitized by Google

Die Methode, aber nicht die Execution derselben ist vollkommen. Wir sind alle Menschen und mit menschlichen Schwächen behaftet und können somit auch Fehler gegen die Antisepsis begehen. Die Fehler sind tausendfacher Natur und von so vielen Menschen abhängig, dass schon hierin allein eine genügende Erklärung für die, wenn auch höchst seltene Entstehung von Sepsis liegt. Wie kann der Chirurg für jeden bei einer Operation activ Beteiligten einstehen!

Man muss sich daher eigentlich bei der grossen Anzahl von operativ thätigen Personen darüber wundern, dass nicht viel mehr Fehltritte gegen die Antisepsis begangen werden und nicht noch mehr unreine Fälle unterlaufen. Die Fehler treten um so eher ein, als der Operateur, wenn auch zum Teile, so doch nicht vollkommen und absolut die Verantwortung für alle übrigen bei der Operation activ beteiligten Personen übernehmen kann. Der Chirurg ist hierbei abhängig von den Assistenzärzten und dem Wartepersonale, unter Kölner Hospitalverhältnissen namentlich von den Schwestern, resp. von der gewissenhaften Erfüllung ihrer Pflichten.

§ 4. Fehler seitens des Wartepersonales. Seitens des letzteren können manche Fehler begangen werden, die sich der Aufmerksamkeit selbst des gewissenhaftesten, zumal sehr beschäftigten Chirurgen entziehen. Hier ist besonders die Schwester zu nennen, welcher die Reinigung der Instrumente unterstellt ist, oder diejenige, welcher die Sorge für die Präparation und Reinhaltung der Verbandsstoffe obliegt etc.

§ 5. Fehler seitens der Assistenten. Die Fehlerquellen seitens der Assistenzärzte entziehen sich auch teilweise den Augen des Chirurgen. Wie leicht kann der betreffende Assistenzarzt, welcher noch nicht die absolut feste Ueberzeugung bezüglich der Ansteckungsfähigkeit hat und im Drange nach Bereicherung seines Wissens eine Section ausführt, einen Septischen operiert, ein pathologisches Präparat untersucht, der Träger der Micrococken werden! Es genügt hierzu nach meiner Ueberzeugung schon, dass er ins Laboratorium, ins Diphtheritiszimmer oder in den Saal für die septischen Kranken geht oder einer Section beiwohnt. Durch den Contact mit einem Septischen oder auch nur mit einem Diphtheritischen, selbst durch den Luftcontact allein, kann er, trotz der grössten Reinigung der Finger, dem Operierten gefährlich werden. Es ist daher im Kölner Bürgerhospital jedem Assistenten der chirurgischen Abteilung verboten, Sectionen auszuführen, denselben beizuwohnen, ins Laboratorium zu gehen, Septische zu behandeln resp. zu operieren etc. Ebenso habe ich die Einrichtung getroffen, dass die Operations- resp. Bandagenschwester absolut keine andere Arbeit zu

Digitized by Google

leisten hat, als ihr Ressort ihr vorschreibt, so dass sie also auch ihren Pflichten aufs gewissenhafteste obliegen kann und ihre Aufmerksamkeit nicht durch andere Berufsgeschäfte geteilt wird, sondern einzig und allein auf die Präparation der einzelnen Verbände, die Ueberwachung des Verbandzimmers und die Verteilung der einzelnen Verbände an jeden Kranken gerichtet ist.

Die Behandlung aller importierten septischen Fälle, selbst der septischen und eiterigen Phlegmone, der Erysipele etc., die Verwaltung des Laboratoriums, des Sections-, des Diphtheritiszimmers und des Saales für septische Kranke ist einem einzigen Assistenzarzt unterstellt. Dieser Assistenzarzt darf keiner anderen Operation beiwohnen. Die Operationen an Septischen werden nur in dem Operationssaale für septische Kranke von ihm allein ausgeführt. Die septisch Erkrankten sind in sogenannten septischen Sälen untergebracht und haben ihr eigenes Wartepersonal.

§ 6. Fehler seitens des Arztes. Die Fehler gegen die Antisepsis werden nach meiner Ueberzeugung am häufigsten vom Operateur und von den direct bei der Operation assistierenden Aerzten begangen. Der gefährlichste Mensch ist mitunter für den Patienten derjenige, welcher ihm Hülfe bringen will, der Operateur selbst, und zwar durch den Contact der unreinen Finger mit der Wunde. Besonders gefährlich ist der directe Contact der Finger mit der Wundfläche. Ich vermeide daher auch sehr, dass meine eigenen resp. die Finger des Assistenten unnötigerweise mit der Wundfläche direct in Contact treten. An die Spitze der Antisepsis ist die grösste Reinlichkeit der Finger und die Vermeidung der Wundberührung sowohl bei der Operation als bei dem Verbandswechsel zu setzen. Ein rascher und möglichst schonender Verbandswechsel, ohne mit der Wunde in Contact zu treten, ist ebenfalls besonders wichtig.

Ich bin jedoch der Meinung, dass trotz der grössten und gewissenhaftesten Reinigung der Hände mit Bürste und Seife und 5procentiger Carbollösung die Finger nach der voraufgegangenen Berührung mit einem besonders intensiven Gifte nicht vollkommen aseptisch werden.

Ich schliesse diese Mangelhaftigkeit der gewöhnlichen, bisher geübten Reinigung aus dem Umstande, dass in den Fällen, wo man ein besonders intensives und faulig stinkendes Gift angefasst hat, die Finger trotz gewissenhaftester Reinigung, trotz mehrmaligen Bürstens selbst noch tagelang riechen. Man muss daher annehmen, dass mit dem geruchverbreitenden Stoffe auch die eigentlichen Infectionsstoffe noch von den Händen zurückgehalten werden. Ich habe dies einige Male in der Praxis bestätigt gefunden.

Digitized by Google

Das Gleiche ist auch experimentell nachgewiesen worden; 5procentige Carbolsäure ist jedoch auf jeden Fall das beste Desinficiens der Hände.

Der Chirurg, wofern er einmal unglücklicherweise mit einem solch perniciösen Stoffe in Verbindung getreten ist, darf unter solchen Verhältnissen einige Tage lang nicht operieren.

Ich bearbeite daher auch zur Vermeidung der Uebertragung von septischen Stoffen durch unreine Finger aufs genaueste die Hände und Finger, speciell die Nägel, mit Messer, Schere, Bürste etc. und wasche nachher die Hände mit 5-, eventuell selbst 10procentiger Carbollösung und an zweiter Stelle mit Sublimat 1 bis 2 : 1000. Aus dem gleichen Grunde suche ich auch möglichst jede directe Berührung der Wunde mit den Fingern zu umgehen und beschränke dieselbe mindestens auf meine Person allein, weil ich für meine Finger mehr einstehen kann als für diejenigen anderer.

Das Herumwühlen mit den Fingern in der Wundhöhle sowohl bei der Operation als in der Nachbehandlung ist zu vermeiden. Aus diesem Grunde lasse ich, sobald ich einmal einen Infectiösen berührt habe, in den nächsten Tagen die Operationen von meinem ersten Assistenzarzte ausführen. Ich selbst besuche nie das Diphtheritiszimmer und den septischen Saal und lasse mir nur täglich an der Thür des Zimmers von dem betreffenden Arzte Bericht abstatten etc.

Die Gefahr droht indes auch noch von anderer Seite als von den Händen und Fingern. Der Chirurg kann noch ganz besonders durch seine Kopf- und Barthaare, welche mit septischen Stoffen, mit zersetztem Blute vielleicht beschmutzt worden sind, dem Operierten gefährlich werden, zumal da letztere durch die regelmässigen zweimaligen Waschungen mit Seife im chirurgischen Sinne nicht als absolut rein gelten können. Die Kleider sind vielleicht ebenfalls mit septischen Stoffen oder mit Blut von Operierten imprägniert. Zersetztes Blut im Barte wird z. B. vielleicht durch den Spray aufgeweicht und sickert in die Peritonealhöhle hinein.

Es ergiebt sich also aus obigem einesteils die Möglichkeit der Uebertragung von Infectionsstoffen durch den Operateur und seine Bedienung und anderenteils die Notwendigkeit der verschärften Aufmerksamkeit des Chirurgen auf die Beobachtung der antiseptischen Vorschriften.

Die letzteren dürfen daher nach meiner Ueberzeugung nicht, wozu man so leicht neigt, verringert, sondern müssen stets vermehrt und die Beobachtung derselben wiederholt eingeschärft werden.

Digitized by Google

Ich halte es daher auch für geboten, bei sehr wichtigen Operationen, wo die Gefahr der Infection besonders gross ist, der Pflege der Kleider und des Körpers eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, ganz rein ausgekochte leinene Kleider (Rock und Hose) anzuziehen und unmittelbar vor der Operation eine 2procentige Carboldouche zu nehmen, so dass die Kopf- und Barthaare gereinigt und desinficiert werden. Ferner halte ich es unter den gleichen Verhältnissen für geboten, nie an eine solche Operation heranzutreten, wofern man kurz vorher mit Infectionsstoffen in Verbindung getreten war.

Diese leinenen Kleider der Assistenten sowohl wie des Chirurgen werden nach jeder Operation ausgekocht; die Schwestern ziehen gleichfalls über ihre Ordenskleider leinene Kleider an, welche nach jeder Operation ausgekocht werden.

Seitdem ich in dieser Weise vorgehe, habe ich keine Peritonealoperation in einem aseptischen Organismus mehr unglücklich verlaufen sehen, mit Ausnahme der Darm- und Magenresectionen (v. die betreffenden Capitel). Ich hebe hierbei noch hervor, dass ich bei meinen Operationen durchaus nicht wählerisch bin und manche operiere, welchen anderwärts die Operation verweigert worden war.

§ 7. Infectionsgefahr seitens des passiven Teiles. Die Infection wird an zweiter Stelle oft auch hauptsächlich durch den passiven Teil, durch den Operierten selbst, zumal bei Peritonealoperationen, zuwege gebracht. Dieselbe wird besonders oft herbeigeführt durch die grosse Schwierigkeit und lange Dauer der Operation selbst, durch die Beschaffenheit des zu entfernenden Tumor, durch eine schon bestehende Infection entweder im Innern oder an der Oberfläche des letzteren oder in der Peritonealhöhle selbst, durch die Schwierigkeit der correcten Durchführung und Beobachtung aller antiseptischen Vorschriften und zumal durch die geringe Möglichkeit der Correction eines untergelaufenen Fehlers gegen die Antisepsis etc.

Die Infection kann hier auch sehr leicht durch die notwendige Begrenzung des Gebrauches der antiseptischen Mittel und die Gefahr des Shokeintrittes hervorgerufen werden. Bei Peritonealoperationen ist diese Gefahr ganz besonders vorhanden. Die Operation ist oft sehr schwierig und zeitraubend, während andererseits der drohende Shok und Collaps eine rasche Ausführung der Operation verlangen und zugleich die ganze seelische Thätigkeit des Chirurgen in Anspruch nehmen. Dieser Umstand hat leicht eine verminderte Aufmerksamkeit für die Beobachtung der antiseptischen Vorschriften zur Folge, wodurch dann Fehler gegen die Antisepsis unterlaufen können.

Digitized by Google

Es kommt noch hinzu, dass der zu entfernende Tumor, z. B. bei Uteruskrebs, Ovarialtumor, oft inficierte Stoffe absondert oder enthält, so dass im ersteren Falle direct, im letzteren indirect nach dem Bersten einer Cyste septische Stoffe in die Peritonealhöhle gelangen können.

§ 8. Schwierigkeit der primären Toilette. An letzter Stelle ist noch die Schwierigkeit der Entfernung der Microcokken nach ihrem Eintritte in die Peritonealhöhle zu erwähnen. Diese Schwierigkeit ist bedingt durch die buchtige Beschaffenheit der Peritonealhöhle, durch den innigen Contact der Darmschlingen untereinander und zuletzt noch durch die Limitierung des Gebrauches der Desinfectionsmittel wegen des drohenden Shoks.

Als Erfahrungssatz möchte ich entgegengesetzt zu meiner früher ausgesprochenen Ansicht aufstellen, dass mit der Grösse des Abdominalschnittes die Gefahr des Eintrittes von Microcokken wächst, weil einesteils ein freierer, geräumiger Zutritt geschaffen und der nachher noch zu erwähnende Abschluss der Peritonealhöhle durch massenhaft eingeführte Thymolgaze schwerer erreicht wird, und weil anderenteils die Aufmerksamkeit des Operateurs zu sehr der Ausführung der Operation zugewandt werden muss, wodurch leicht Fehler gegen die Antisepsis unterlaufen.

Es ist daher auch geboten, bei den Peritonealoperationen zur Vermeidung des leichteren Microcokkeneintrittes den Schnitt möglichst klein anzulegen, soweit die Ausführung der Operation nicht leidet und die Technik nicht geschädigt wird, fernerhin den Teil, wo nicht operiert wird, durch eingeführte Thymolgaze gegen die Aussenwelt abzusperren.

Die Gefahr der Infection ist bei gewissen Peritonealoperationen sehr gross und die Entwcklung der Sepsis umsomehr zu bedauern, als wir in der Nachbehandlungsperiode nicht, wie anderwärts beim Eintritte derselben Gelegenheit, imstande sind, durch Aufklappen und gehörige Desinfection der Wundhöhle den Fehler zu redressieren.

§ 9. Gefahren der secundären Toilette. Die secundäre Toilette der Peritonealhöhle ist in der That, wenn auch das einzig Rationelle, in den meisten Fällen zu gefährlich. Die Kranken sind durch die voraufgegangene primäre Erkrankung, durch den ersten Operationsshok, durch die nachträglich entstandene Sepsis und eventuell zuletzt noch durch den zweiten Operationsshok so schwach, dass dieselben meist auf dem Operationstische oder bald nachher sterben würden. Einmal ist es mir allerdings gelungen, durch eine solche secundäre Toilette einer septischen Peritonitis nach einer Ovariotomie das Leben der Patientin zu retten.

Digitized by Google

§ 10. Erste Aufgabe: Verhinderung des Eintrittes von Microcokken in die Peritonealhöhle resp. Entfernung der eingetretenen. Zur Erfüllung der ersten Aufgabe werden wir eine intensive Aufmerksamkeit auf die Erfüllung der antiseptischen Vorschriften richten, wie wir dies auch oben schon erwähnten, und ferner nie eine Peritonealoperation ausführen, falls wir kurz vorher mit einem intensiven Gifte in Verbindung getreten waren.

Aus dem leicht ersichtlichen Grunde kommt es daher auch nirgendwo so sehr auf das technische Geschick des Operateurs an als bei den Peritonealoperationen; der technisch geschickte Chirurg vollführt die Operation viel ruhiger, viel rascher, vermeidet viel eher eine Ueberstürzung und befürchtet bei der rasch ausgeführten Operation weit weniger den Shok und den ausgiebigen Gebrauch der Desinfectionsmittel. Er führt demnach die Reinigung der Peritonealhöhle viel correcter aus. Bei der Operation muss man die einzelnen Abschnitte der Peritonealhöhle durch eingeführte Jodoformgaze vor dem Contacte mit septischem Secrete schützen. Es ist gerade in den Fällen, wo z. B. eine septische Peritonitis besteht, während der Operation geboten, alle Buchten, wo die Peritonitis ihren Sitz aufgeschlagen hat, oder wo septisches Secret eingetreten ist, mit Jodoformgaze zu reinigen und auszustopfen, um das Secret aufzusaugen.

§ 11. Sorge für die möglichste Abwesenheit des Secretes. Wir haben oben hervorgehoben, dass es zur Bildung von Sepsis zweitens nötig wäre, dass Secret, die Nährflüssigkeit der Microcokken, vorhanden sei. Wir müssen daher zu verhindern suchen, dass Wundsecret entstehe, oder zum mindesten das entstandene nach aussen ableiten. Die vermehrte Ausscheidung des Secretes ist Folge entweder des infectiösen, traumatischen oder ätzenden Reizes seitens der Desinfectionsmittel oder des zu lange dauernden Contactes des Peritoneum mit der Luft, noch häufiger Folge der Grösse und der Beschaffenheit der gesetzten Wundfläche.

§ 12. Infectiöser Reiz. Was den infectiösen Reiz anbetrifft, so haben wir denselben schon im Vorhergehenden erwähnt; wir müssen unsere Aufmerksamkeit darauf richten, dass keine septischen Stoffe in die Peritonealhöhle eintreten, und besonders darauf achten, dass die Cyste nicht berstet, oder wir müssen durch Einführen von massenhafter Thymolgaze den Eintritt derselben in die Peritonealhöhle hemmen, resp. das eingetretene septische Secret aufsaugen, desinficieren und nach aussen leiten. Aus diesem Grunde führe ich gleich nach der Anlegung einer kleinen Peritonealöffnung viel Thymolgaze in den Douglas resp. um den Stiel der Geschwulst

Digitized by Google

herum, damit jedes septische Secret, welches etwa vorbeifliesst, direct von der Gaze absorbiert wird.

§ 13. Traumatischer Reiz. Was den zweiten, den traumatischen Reiz anbetrifft, so kann der Chirurg denselben durch eine möglichst elegante und rasche Ausführung der Operation sowie möglichst geringe Verletzung der Weichteile mindern. Durch das Trauma wird jedenfalls die Wundfläche gereizt; je geringer der traumatische Reiz ist, umsoweniger Secret wird geliefert.

Es ergiebt sich hieraus die Consequenz, dass man die Operation in den Fällen, wo es angängig ist, möglichst extraperitoneal ausführt. Aus diesem Grunde hat die vaginale Uterusexstirpation einen grossen Vorzug vor der peritonealen.

Man muss daher auch bei der supravaginalen Uterusexstirpation den Uterus gleich nach aussen wälzen, weil hiermit der intraperitoneale traumatische Reiz vermindert wird, und bei subperitonealer Lagerung des Tumor die Operation subperitoneal ausführen, weil hiermit der intraperitoneale Reiz ganz in Wegfall kommt.

Aus dem gleichen Grunde empfiehlt es sich, insofern die Operation hierdurch nicht erschwert wird, den Schnitt klein anzulegen.

§ 14. Aetzender Reiz. Das Gleiche gilt auch von der Entzündung, welche dem zu ausgiebigen Gebrauche von Carbolsäure folgt. Die Carbolsäure hat neben vielen guten Eigenschaften zweifellos auch die böse der Aetzung. Es ist daher der Gebrauch der entzündlich wirkenden, stärkeren Carbollösung auf das Ende der Operation zu verschieben und nur dann anzuwenden, wenn unreine Stoffe, Eiter, Jauche etc., in die Wundhöhle gelangt sind.

Ferner empfiehlt es sich sehr, in den Fällen, wo keine septischen Secrete eingetreten sind, die Peritonealhöhle nur mit trockener Jodoformgaze auszutupfen.

Hieraus ergiebt sich, dass die rasche Ausführung der Operation gleichfalls zur Verminderung des chemischen Reizes sehr wichtig ist, weil mit derselben ein geringeres Maass des Gebrauches von ätzenden Stoffen verknüpft ist.

§ 15. Reiz seitens des Luftcontactes. Ein vermehrter Reiz und somit eine vermehrte Secretion wird auch noch besonders bei der Peritonealhöhle durch die längere Abkühlung seitens der Luft herbeigeführt, woraus die Notwendigkeit folgt, den Contact der äusseren Luft mit dem Peritoneum möglichst einzuschränken, die Eröffnung des Peritoneum bei den Operationen, wo es thunlich ist, z. B. bei der Nierenexstirpation, möglichst zu meiden oder zum mindesten hinauszuschieben, womit eine kürzere Dauer des Contactes des Peritoneum mit der Luft gegeben ist. Dieselbe

Digitized by Google

schliesst auch gleichzeitig den Vorteil des geringeren und kürzeren traumatischen, infectiösen und ätzenden Reizes in sich.

Ferner empfiehlt es sich, die Oeffnung der Peritonealhöhle möglichst klein anzulegen (natürlich unbeschadet der Möglichkeit, den Tumor leicht und bequem zu entfernen) und die Oeffnung sowohl während der Operation als direct nach derselben durch eingeführte Jodoformgaze auszustopfen, so dass ein relativer Abschluss gegen die Aussenwelt gegeben wird.

Durch die kleine Oeffnung der Peritonealhöhle, die spätere Eröffnung derselben, die Abkürzung der Zeitdauer, innerhalb welcher die Peritonealhöhle eröffnet war, den Abschluss der Peritonealhöhle mittels eingeführter Gazetampons werden auch alle anderen Reize, welche eben als besonders gefährlich bezeichnet worden sind, z. B. der traumatische, infectiöse und ätzende, bedeutend vermindert. Es ergiebt sich ferner aus obigem die grössere Gefährlichkeit der lange dauernden intraperitonealen Operation, zumal wenn sie dauernd am Boden der Peritonealhöhle, z. B. bei der intraperitonealen Nierenexstirpation, ausgeführt wird. Auch lässt sich hieraus der Vorteil der Nichteröffnung des Peritoneum gegenüber der intraperitonealen Operation erkennen.

§ 16. Grosse intraperitoneale Wundfläche. Wir haben oben als Ursache für die überschüssige Secretion die Grösse und Beschaffenheit der in der Peritonealhöhle gesetzten Wundfläche angeführt. Das Secret wird besonders dort sehr reichlich sein, wo eine grosse Wundfläche in der Peritonealhöhle gesetzt und von derselben viel Blut geliefert wird. Das blutige Secret ist besonders gefährlich wegen der grösseren Neigung zur Zersetzung. Für die Peritonealhöhle ist dies in specie bei Entfernung von grossen, stark verwachsenen Tumoren oder bei Uterusexstirpationen der Fall. Hierbei ist noch zu betonen, dass Wundflächen, welche nicht von Verwachsungen, sondern von Gewebstrennungen herrühren, z. B. bei der Nierenexstirpation, besonders gefährlich sind, weil sie keine Resorptionsfähigkeit besitzen und viel Secret liefern.

Man kann die Entstehung von blutigem Secrete verhindern durch exacte Unterbindung, Vernähung der Wundflächen untereinander, Ausstopfen der Wundhöhle mit Jodoformgaze während des noch restierenden Operationsteiles, Combustion der Wundfläche etc. In weitaus den meisten Fällen reichen aber die hier angeführten Mittel bei ausgedehnten Wundflächen nicht aus.

Erst dadurch kann man diese Wundfläche zu einer ungefährlichen machen, dass man sie ausserhalb der Peritonealhöhle lagert, gert, die letztere gut abschliesst, z. B. bei supravaginaler Uterus-

Digitized by Google

exstirpation, und für eine gute Ableitung des Secretes aus der extraperitonealen Wundhöhle Sorge trägt.

§ 17. Natürliche Drainierung der Peritonealhöhle. Auf dem ganzen übrigen Gebiete der Chirurgie leiten wir, sobald die Wundfläche gross ist, durch die künstliche Drainage das Secret nach aussen ab. Bei der Peritonealoperation haben wir in weitaus der grössten Anzahl von Fällen dies nicht nötig.

Wir können bei den Operationen an allen anderen Geweben wegen des Mangels der grossen Resorptionsfähigkeit des betreffenden Gewebes die Drainage, trotz der vielfachen Versuche, dieselbe überflüssig zu machen, nach meiner Meinung nicht entbehren.

Bei dem Peritoneum liegen die Verhältnisse indes ganz anders. Das Peritoneum hat einen grossen Resorptionscoefficienten, und seine Resorptionsfähigkeit wird durch die grosse Ausdehnung desselben noch bedeutend erhöht. Infolge dessen wird das nach der Operation in die Peritonealhöhle ergossene Blut und Secret rasch resorbiert und dementsprechend auch den etwa in die Peritonealhöhle gelangten Microcokken das Ernährungsmaterial entzogen.

Wir können also momentan durch eine regelrechte Toilette alles blutige Secret entfernen, auch das Uebermaass der Secretion und Blutung zum Teile durch die correcte Unterbindung der blutenden Gefässe, Vernähung der Wundflächen, Combustion etc. eindämmen; indes muss das Peritoneum für die Fortschaffung des nachträglich gesetzten Secretes allein sorgen.

Der Verlauf bei den Peritonealoperationen ist ein verschiedener, je nachdem gar kein Secret geliefert wird und je nach dem Grade der Infection und der Resorption des gelieferten Secretes. Man kann hierbei, wenn auch etwas willkürlich, vier Arten des Verlaufes unterscheiden.

§ 18. Erste Art des Verlaufes. Zur Zersetzung ist, wie wir sagten, Flüssigkeit nötig; die Entziehung von Flüssigkeit wirkt daher auch ganz vorzüglich antiseptisch. Das Peritoneum übernimmt die Rolle der natürlichen Drainierung. Hieraus erklärt es sich auch, dass die Patienten sich nach Peritonealoperationen oft so wohl befinden, als ob sie gar nicht operiert wären. Es sind dies die Fälle, wo das etwa durch die Operation gelieferte Blut oder das traumatische Peritonealsecret rasch ins Blut aufgenommen worden ist. So lange keine oder nur wenig septische Stoffe eingetreten sind, wird diese vorzügliche Eigenschaft des Peritoneum genügend sein, um das Secret abzuleiten und die Entstehung der Infection zu hindern.

§ 19. Zweite Art des Verlaufes. Diese Eigenschaft der intensiven Resorptionsfähigkeit kann selbst in dem Falle noch

Digitized by Google

nützlich wirken und genügend sein, wenn sich eine leichte Sepsis einstellt; das septische Secret wird hier von dem Peritoneum resorbiert, ins Blut aufgenommen. Es entsteht also eine Ueberladung des Blutes mit septischen Stoffen. Der Organismus gewinnt aber oft, wenn nicht zuviel septische Stoffe aufgenommen werden, Zeit, dieselben nach aussen durch die Nieren, den Darm etc. zu eliminieren. Hierhin sind die Fälle zu buchen, wo nach der Operation zwei bis drei Tage leichte Symptome der allgemeinen Sepsis bestehen; es gelingt der Natur hierbei gewissermaassen, im Kampfe mit den Microcokken durch die Entziehung der Nährflüssigkeit das Uebergewicht über dieselben zu erlangen.

§ 20. Dritte Art des Verlaufes. Zuweilen aber misslingt dies auch. Das Blut wird durch die intensive Resorption zu sehr mit Infectionsstoffen überladen, und es erliegt der Organismus der Allgemeininfection, der Sepsis. Die Herzthätigkeit cessiert infolge der acuten Blutvergiftung etc.

Hierbei ist man oft sowohl intra vitam als post mortem über das Fehlen der septischen Peritonitis erstaunt. Es besteht also Sepsis, während im Operationsgebiete, der Brutstätte der Sepsis, die septischen Symptome und das septische Product, das septische Secret, fehlen. Der Leib ist durchaus nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft etc.; es fehlen überhaupt alle characteristischen Zeichen der septischen Peritonitis, und trotzdem zeigt die Operierte intra vitam ganz die Zeichen der bestehenden Allgemeininfection und erliegt auch der letzteren. Bei der Section ist man daher gleichfalls oft erstaunt, dass fast oder gar kein Exsudat im Abdomen vorhanden ist.

Die intensive Resorptionsfähigkeit hatte zwar den Erfolg, den Microcokken das weitere Ernährungsmaterial durch die Ableitung des septischen Secretes, welches schon zersetzt war, zu entziehen, so dass es nicht zur absoluten Entwicklung von septischer Peritonitis und zur Ausscheidung von massenhaftem septischen Secrete kam. Das Blut selbst ward hierdurch jedoch zu intensiv inficiert, so dass die Natur keine Zeit mehr gewann, die Infectionsstoffe nach aussen zu befördern.

Diese vorzügliche Eigenschaft des Peritoneum, die intensive Resorptionsfähigkeit, welche in den beiden ersten Fällen die Patientinnen aus der drohenden Lebensgefahr errettete und im dritten Falle die Entstehung der allgemeinen Peritonitis noch verhinderte, wurde andererseits in diesem letzten Falle durch Ueberladung des Blutes mit septischem Peritonealsecrete gewissermaassen eine direct todbringende Ursache.

§ 21. Vierte Art des Verlaufes. An vierter Stelle beobachtet man indes auch Fälle, wo die Resorptionsfähigkeit des Pe-

Digitized by Google

ritoneum nicht mehr ausreichend ist, um alles Secret aus der Peritonealhöhle abzuleiten, so dass in der letzteren bei dem Ueberschusse des Secretes die Sepsis zur vollsten Entwicklung kommt und zur Entstehung von diffuser septischer Peritonitis führt. Das Abdomen ist aufgetrieben, schmerzhaft, die Zunge trocken, der Puls sehr frequent etc. Der Tod wird hier durch die septische Infection des Blutes und die diffuse septische Peritonitis zusammen eingeleitet.

Bei der Section findet man unter diesen Verhältnissen in der Peritonealhöhle massenhaftes septisches Secret und alle Symptome der septischen Peritonitis vor. In dem letzteren Falle tritt also neben der Zersetzung des Secretes die Insufficienz der Resorption des Peritoneum besonders zu Tage.

Bei allen diesen Vorgängen wird vorausgesetzt, dass Infectionsstoffe (Microcokken) in die Peritonealhöhle gelangt sind, wodurch einesteils eine stärkere Secretion und eine mangelhaftere Resorption des Peritoneum, anderenteils eine raschere Zersetzung des gesetzten überschüssigen Secretes entsteht.

Die Resorptionsfähigkeit, welche also für gewöhnlich so vortrefflich wirkt und in den meisten Fällen zur Ableitung des Secretes, zur Verhinderung der septischen Peritonitis ausreicht, wird zuweilen gerade durch die rasche Ableitung der septischen Stoffe todbringend infolge Ueberladung des Blutes mit septischen Stoffen; in anderen Fällen ist sie insufficient und führt den Tod herbei teils durch Sepsis des Blutes, teils durch gleichzeitige septische Peritonitis mit massenhaftem septischen Secrete.

Wie sich aus obigem ergiebt, übernimmt das Peritoneum oft bei Ableitung des Secretes die Rolle der natürlichen Drainage und macht für die meisten Fälle die künstliche Drainierung überflüssig, welche trotz zahlreicher Versuche bei den Operationen auf dem übrigen Gebiete der Chirurgie nie entbehrt werden kann, weil daselbst das Secret nicht so rasch resorbiert wird und bei der Stagnation zur Entwicklung von Zersetzung führt.

§ 22. Mangelhaftigkeit der natürlichen Drainierung, Schattenseiten des Peritoneum. Es zeichnet somit die grosse Resorptionsfähigkeit das Peritoneum vor allen anderen Geweben aus und macht die Drainierung für gewöhnlich, indes nicht stets, überflüssig.

Für die Fälle, wo erfahrungsgemäss eine stärkere Secretion eintritt, sei es durch die Grösse des traumatischen Reizes, sei es durch die grössere Gefahr der Infection, z. B. bei schon bestehender septischer oder eiteriger Peritonitis, sei es durch die wahrscheinliche Insufficienz der Resorptionsfähigkeit des Peritoneum, kann die Drainierung nicht entbehrt werden.

Digitized by Google

Die Insufficienz der Resorption entsteht am häufigsten durch die grössere Wundfläche, wie sie besonders bei intraperitonealer Uterusexstirpation wegen Carcinosis gesetzt wird.

Hier haben wir einen grossen traumatischen Reiz. Die Operation dauert meist sehr lange, zumal wenn sich das Carcinom weit ins Parametrium ausdehnt; hierbei bleibt das Peritoneum viel länger den schädlichen Noxen des Trauma, der Infection, der Aetzung, des Luftcontactes ausgesetzt. Das Secret wird durch das Bestehen einer grösseren Wundfläche, ferner durch den Eintritt der Infectionsstoffe abundanter geliefert, weil a) die Wundfläche in der Peritonealhöhle selbst liegt, welche viel blutiges Secret liefert, und b) die Resorptionsfläche des Peritoneum relativ bedeutend verkleinert ist.

§ 23. Künstliche Drainierung. In diesen und ähnlichen Fällen reicht die natürliche Drainierung nicht aus und muss von der künstlichen unterstützt werden. Ob hier nun die Peritonealhöhle nach unten einfach offen gelassen, oder ob Drainröhren eingeführt, oder ob die Höhle mit präparierter, gut absorbierender Gaze ausgestopft werden soll, das ist die Frage, welche bis heute noch nicht endgültig entschieden ist, und auf welche ich etwas näher eingehen will, ohne sie jedoch zur vollkommenen Entscheidung bringen zu können.

Sie wissen, meine Herren, dass ich mich mit dieser Frage zur Zeit sehr beschäftigt habe und auch noch augenblicklich beschäftige. Ich benutze diese Gelegenheit um so lieber, als ich hierdurch einem lange gefühlten Bedürfnisse nachkomme und der wissenschaftlichen Welt zeige, dass ich mit der von mir früher geübten Methode gebrochen habe. Die Zeitigung der Entscheidung derselben ist für mich durch die Einengung des Indicationsgebietes für die Operation der peritonealen Uterusexstirpation stark ins Stocken geraten.

Ursprünglich habe ich die peritoneale Uterusexstirpation bei allen Carcinomen des Uterus, ohne einen Unterschied über die Ausdehnung des Tumor zu machen, hauptsächlich deshalb ausgeführt, weil ich die Möglichkeit der Verletzung der Ureteren bei der vaginalen mehr als bei der einen klaren Einblick verschaffenden peritonealen Exstirpation fürchtete. Die nachherige Praxis zeigte mir indes, dass bei der vaginalen Exstirpation die Ureterenverletzung nicht so sehr zu fürchten ist, insofern die Geschwulst nicht zu weit auf die seitliche Vaginalwand übergegriffen hatte, und dass ferner die vaginale Uterusexstirpation für wenig ausgedehnte Carcinome eine relativ bessere Prognosis giebt. Es wurde daher das Gebiet der peritonealen Uterusexstirpation bedeutend eingeengt. Die letztere war für mich nur in solchen Fällen indiciert, wo durch die Grösse der Geschwulst,

Digitized by Google

die Nähe der Blase etc. eine reine Exstirpation von unten wegen der Gefahr der Blasen- und Ureterenverletzung nicht mehr möglich war.

Die peritoneale Uterusexstirpation sollte also das Operationsgebiet zur Entfernung des carcinomatösen Uterus erweitern und dann erst in ihre Rechte eintreten, wenn die Ausdehnung des Carcinoms die vaginale Entfernung des Uterus nicht mehr gestattete. Die weitere Erfahrung hat mich leider gelehrt, dass die peritoneale Uterusexstirpation bezüglich ihres Erfolges in keinem Verhältnisse zu der Lebensgefahr steht.

Ich glaube mich nach meinen persönlichen Erfahrungen kurz dahin aussprechen zu können, dass, da etwa auf eine Reihe von acht vaginalen und eine solche von vier peritonealen Uterusexstirpationen je ein letaler Ausgang kommt, der Vorzug der einen Methode vor der anderen scheinbar bewiesen ist. Indes liegen die Verhältnisse doch nicht so ganz einfach, weil die schwersten Fälle, welche von unten infolge der Ausdehnung der Geschwulst und deren Uebergreifen auf die Vagina etc. nicht mehr operiert werden konnten, für die peritoneale Exstirpation ausgesucht wurden.

Die grössere Mortalität ist also zum Teile durch die grosse Ausdehnung des Carcinoms mitbedingt. Geben wir jedoch, wie ich es oben schon that, zu, dass der vaginalen Exstirpation der Vorzug gebührt, so sind wir durch die Thatsache, dass bei der peritonealen Exstirpation von vier Patientinnen nur drei mit dem Leben davonkamen, indes, wie ich noch hinzufügen will, höchstens ein halbes Jahr vom Recidiv freiblieben, zu dem Schlusse berechtigt, dass die Gefahr der Operation in keinem Verhältnisse zum Erfolge steht. Aus diesem Grunde ist mir jetzt auch selten Gelegenheit zur Ausführung der intraperitonealen Uterusexstirpation geboten. Es wird mir somit nicht gut möglich sein, auf diesem Gebiete weitere Erfahrungen zu sammeln.

§ 24. Erste Methode der Drainierung. Drainierung mit Einnähung eines Catgutnetzes. Sie wissen, meine Herren, dass ich zur Zeit den Versuch gemacht habe, die Drainierung auch für die Peritonealhöhle einzuführen, d. h. für die Fälle der voraussichtlichen dritten und vierten Art des oben geschilderten Wundverlaufes in Anwendung zu ziehen.

Meine Versuche, welche in der That anfänglich so äusserst glänzende Erfolge ergaben, dass ich glaubte, diese Frage zum endgültigen Abschlusse gebracht zu haben, nahmen indes nachher eine andere Wendung. Mein Vorschlag ging nämlich, um dies kurz hier einzufügen, dahin, die Anwendung der Drainierung auf die schwierigsten Peritonealoperationen zu beschränken und dieselbe durch Schaffung eines Drainraumes im untersten Abschnitte der Pe-

Digitized by Google

ritonealhöhle, wohin das Secret stets zusammenfliesst, zu ermöglichen. Es hat sich auch bis heute noch gezeigt, dass bei sehr schweren Operationen die Drainierung nicht zu entbehren ist.

Die Einnähung des Catgutnetzes (v. meine Abhandlung Ueber die Drainierung der Peritonealhöhle, 1881, S. 25, erschienen bei Enke, Stuttgart), welche durch die Fernhaltung der Darmschlingen von der Wundfläche und dem Drainrohr eigentlich die günstigsten Drainierungsverhältnisse schafft, hat jedoch oft durch das Heranziehen des Peritoneum und die secundäre Schwellung des Mastdarmes in der Gegend des kleinen Beckeneinganges eine Einklemmung des Mastdarmes in der seitens des Catgutnetzes gelassenen Oeffnung zur Folge.

Der Verlauf war hierbei oft vier, sechs, selbst acht Tage ein guter, nur dass die Patientinnen anfänglich über Obstipation klagten. Die Symptome steigerten sich allmählich bis zur vollständigen Einklemmung. Ich bin daher bezüglich der Drainierung mittels der Bildung des Drainierraumes noch nicht zum Abschlusse gekommen und hoffe noch immer, durch zweckmässige Veränderungen diese Frage zur Entscheidung bringen zu können.

Der Methode kann man freilich vorwerfen, dass durch dieselbe ein leerer Raum geschaffen würde. Letzteres ist indes nicht mehr der Fall als beim Amputationsstumpfe durch Einführung des Drainrohres. Die Wundhöhle zieht sich so rasch zusammen, dass man 24 Stunden nach der Operation nichts mehr von derselben entdeckt. Die Flächen liegen fest ums Drainrohr, und es leistet das letztere nichts mehr; auch nichts weniger als beim Amputationsstumpfe, indem es in den ersten 24 Stunden nach der Operation das überschüssige Secret nach aussen abführt, bis sich die Wandungen der Wundfläche berühren. Das Drainrohr verhindert innerhalb derselben Zeit die Stagnation in der Peritonealhöhle und zwischen den einzelnen Teilen derselben. Der Wundverlauf war daher auch nach dieser Seite (der Verhinderung der Sepsis) hin stets ein vollkommener, indes nicht immer nach einer anderen Seite hin; es entstand nämlich zuweilen eine Einklemmung in der hinter dem Catgutnetze zurückgelassenen Oeffnung.

§ 25. Zweite Methode der Drainierung. Offenlassen der Peritonealhöhle nach unten. Wegen der zeitweilig eintretenden Einklemmung des Rectum verliess ich diese Methode wieder und kehrte zur alten, von mir zuerst empfohlenen, das Becken nach unten offen zu lassen, zurück, oder ich stopfte das kleine Becken, soweit die Wundfläche reichte, mit Jodoformgaze aus.

Beim Offenlassen der Peritonealhöhle nach unten, wie dies Linkenheld auch in jüngster Zeit vorschlug, sickert das Secret,

Digitized by Google

zumal bei einer recht hohen Lagerung der Patientinnen, nach hinten unten gut ab. Die ausstopfende Jodoformgaze ergiebt das Gleiche. Dieselbe hat den Vorteil, durch Compression der Wundfläche das Nachsickern von Blut zu hindern und das gesetzte Blut und Secret zu resorbieren und zu desinficieren. Man lässt hierbei die Tampons so lange liegen, bis sie von selbst ausgestossen werden, wozu die Natur acht, oft selbst vierzehn Tage verlangt. Entfernt man dieselben früher, so hat man diesen Fehler oft mit dem Eintritte von Fieber etc. zu bezahlen.

Die Erfolge waren hiermit sehr gute, und es starb vielleicht durchschnittlich von acht Patientinnen, an welchen die totale Uterusexstirpation ausgeführt worden war, eine.

Bei der Ausstopfung müssen jedoch einzelne Bedingungen erfüllt sein, wofern sie regelrecht wirken soll: es darf der Querdurchmesser der Zugangsöffnung nicht viel enger sein als derjenige der Wundhöhle selbst. Die Zugangsöffnung muss um so grösser werden, je grösser die Wundhöhle ist, je mehr Secret dieselbe liefert. Die Ausstopfung wirkt durch die Capillarität der einzelnen Fäden der Thymolgaze. Bei einer idealen Behandlung müssen daher gerade so viele Fäden in die Wundhöhle hineinführen, als in ihr liegen. Bei einem zu grossen Missverhältnisse zwischen den ableitenden und den in der Wundhöhle absorbierenden Fäden reichen die ersteren nicht aus, um alles Secret nach aussen abzuleiten, und es tritt Stagnation ein; die Gaze in der Wundhöhle dehnt sich aus. Infolge dessen zieht sich die Wundöffnung noch fester um die ableitende Gaze zusammen, und die Stagnation des Secretes wird noch gesteigert.

In den Fällen, wo die Wundhöhle gegenüber dem Zugang zu gross ist, darf daher nach meiner Meinung nie ausgestopft werden. Wir werden auf diesen Punct noch bei der Entfernung der intraligamentösen Tumoren zurückkommen.

§ 26. Indicationsgebiet der peritonealen Uterusexstirpation. Die Uterusexstirpation von oben führe ich aus den erwähnten Gründen, um hierauf nochmals zurückzukommen, selten mehr aus. Eine Indication würde indes gegeben sein bei einer grossen Geschwulst des Uterusfundus und gleichzeitiger begrenzter Carcinose des Cervix. Es wird hierbei vorausgesetzt, dass die Fundusgeschwulst so gross ist, dass dieselbe das kleine Becken nach unten nicht mehr passieren kann. Die gleiche Indication würde vorliegen bei Carcinom des Cervix und Verwachsung des Fundus mit der Beckenwand, so dass derselbe sich nicht nach unten ziehen lässt.

Es gebührt der vaginalen Uterusexstirpation für den Fall, wo das Carcinom auf den Cervix beschränkt und der Uterus herabzu-

Digitized by Google

ziehen ist, aus dem Grunde der Vorzug, weil das Peritoneum nicht so sehr lädiert und die Peritonealhöhle nicht so weit und nicht so lange geöffnet wird. Hierdurch wird der traumatische und ätzende Reiz seitens der Operation resp. des Carbols vermindert, die Zeit des Contactes der Peritonealhöhle mit der Luft abgekürzt und somit auch die Gefahr der Infection und des Eintrittes von Microcokken, Blut, Jauche etc. verringert. Letzteres erhellt aus dem schon oben Gesagten.

Die peritoneale totale Uterusexstirpation ist daher möglichst zu umgehen und überhaupt nicht mehr auszuführen, wenn das Carcinom schon zu weit auf die Vagina übergegriffen hat.

(In einem solchen Falle von vaginaler Uterusexstirpation und Verletzung des Ureter habe ich, in Parenthesis bemerkt, gleichzeitig die Niere exstirpiert; der Erfolg war ein guter.)

Zu dieser Zeit ist das Parametrium schon so inficiert, dass man meist Gefahr läuft, mit den Ureteren und der Blase in Collision zu geraten und ausserdem die Exstirpation nicht ganz rein auszuführen. Wenn sie jedoch auch rein ausgeführt wird, so liegt die Operationsgrenze so nahe dem Carcinom, dass das Recidiv nicht lange auf sich warten lässt. Die Einengung der Indication zur intraperitonealen Uterusexstirpation wird daher nicht so sehr durch die grosse Gefahr der Operation als vielmehr durch das rasche Entstehen des Recidivs bedingt.

§ 27. Schattenseiten des Peritoneum durch die Mangelhaftigkeit der Drainierungsmethode. Die Peritonealhöhle, welche nach dem früher Mitgeteilten vorzügliche Eigenschaften (besonders eine grosse Resorptionsfähigkeit) besitzt, hat jedoch auch bedeutende Schattenseiten, und zwar besonders für den Fall, wo die Drainierung indiciert, indes nicht exact auszuführen ist. Letzteres wird dadurch herbeigeführt, dass das Secret in den grossen Unterabteilungen der Höhle stagniert, die Darmschlingen sich um die Drainröhren legen, die Peritonealwunden sich rasch aneinanderlegen und den Abfluss des Secretes hindern etc.

Ich habe dies in meiner erwähnten Abhandlung schon genügend betont. Die Mangelhaftigkeit der natürlichen Drainierung hat ferner, wie ich oben schon hervorhob, die grosse Schattenseite, dass es bei der Entstehung einer septischen Entzündung nicht mehr möglich ist, durch Aufklappen der Wunde, wie z. B. nach einer Amputation, den Fehler zu reparieren. Unter diesen Verhältnissen müssen wir es daher der Natur resp. der Resorptionsfähigkeit des Peritoneum überlassen, ob es gelingt, der Sepsis noch Herr zu werden.

Ich habe allerdings auch zweimal in je einem solchen Falle die Peritonealhöhle wiedereröffnet und die nachträgliche Toilette

Digitized by Google

derselben ausgeführt; das eine Mal mit Erfolg, das andere Mal starb die Patientin bald nachher.

Die Schwierigkeiten für dieses secundäre Vorgehen liegen einerseits in der Unsicherheit der Feststellung, ob die Sepsis so ausgedehnt ist, dass die Resorption des Peritoneum nicht mehr genügt, um die Gefahr der Sepsis zu überwinden, andererseits in der grossen Gefahr, dass die Patientin den zweiten Eingriff nicht übersteht.

Der Schwerpunct der Behandlung der Peritonealoperationen ist auf die Verhinderung der Entstehung der Sepsis durch correcte Beobachtung der antiseptischen Vorschriften zu legen, damit kein Fehler unterläuft. Bei keiner Operation muss man vorsichtiger jeden Fehler gegen die Antisepsis vermeiden als gerade bei der Peritonealoperation. Im Gegenteile soll man die Vorschriften dauernd vermehren und stets verschärfen. Ich nehme daher vor jeder Peritonealoperation ein Douchebad von 2procentiger Carbollösung, um auf diese Weise mich selbst vollkommen aseptisch zu machen, und operiere nie, wenn ich einige Tage vorher etwas Septisches angefasst habe. Ich habe diese Puncte schon früher hervorgehoben.

Es ergiebt sich aus der zeitweilig eintretenden Insufficienz der Resorptionsfähigkeit des Peritoneum, zumal bei grossen Operationen, bei Entfernung von infectiösen Tumoren etc., aus der grossen Gefahr des Unterlaufens eines nicht mehr reparabeln Fehlers, insofern die Unterleibshöhle nicht aufgeklappt werden kann, dass man die Peritonealhöhle nicht unnötigerweise eröffnen soll. Wenn die Verletzung der letzteren bei Operationen zu umgehen ist, so wird man dies thun, weil mit der Nichteröffnung derselben alle Gefahren, welche seitens der eröffneten Peritonealhöhle drohen, vermieden werden. Hierher sind die Nierenexstirpationen, die Anlegung eines künstlichen Afters, ferner die Eröffnung der retroperitonealen Abscesse, die Fälle von Perinephritis, Perityphlitis, Pericystitis und Parametritis, selbst die abgekapselten, intraperitonealen Abscesse (Abscessus subdiaphragmaticus) und zuletzt die Extrauterinschwangerschaft zu zählen; auch die Entfernung der subperitonealen Tumoren, Sarcome und Cysten etc. gehört hierher.

Die Nichteröffnung der Peritonealhöhle ist umsomehr geboten, als bei allen den eben genannten Operationen meist eine grosse Wundhöhle besteht, die eine geringe Resorptionsfähigkeit besitzt und viel blutiges Secret liefert; die Eröffnung ist daher besonders in den Fällen zu umgehen, wo die Wundhöhle mit der Peritonealhöhle in geräumiger Verbindung steht. Das blutige stagnierende Secret wird bei der bestehenden Communication der Peritonealhöhle mit der extraperitonealen Wundhöhle und bei der Mangelhaftigkeit der Resorptionsfähigkeit der letzteren in die Peritonealhöhle abfliessen,

Digitized by Google

und zwar zu abundant, als dass die natürliche Drainage seitens des Peritoneum ausreichen könnte. Bei der Nierenexstirpation ist dies durch die Statistik bewiesen.

Beide Methoden sind hier nebeneinander von verschiedenen Operateuren ausgeführt worden; hierbei haben die extraperitonealen Nierenexstirpationen viel günstigere Resultate aufzuweisen.

Es folgt ferner auch aus dem Umstande, dass sich mit der Dauer der intraperitonealen Operation die Gefahren der Einleitung eines septischen Wundverlaufes etc. steigern, die Richtigkeit der Schlussfolgerung, die Operationen, wenn es möglich ist, zum grössten Teile extraperitoneal auszuführen und die Eröffnung der Peritonealhöhle auf eine möglichst kurze Dauer resp. am Ende der Operation vorzunehmen.

In den Fällen, wo dies, wie z. B. bei der Ovariotomie resp. der supravaginalen Uterusexstirpation, nicht angängig ist, soll man die Peritonealöffnung, natürlich unbeschadet der leichten Ausführbarkeit der Operation, möglichst klein anlegen, durch Einführen von massenhafter Thymolgaze den Contact der Luft mit der Peritonealhöhle vermindern und einen relativen Abschluss gegen die Aussenwelt schaffen. Die eingeführte Thymol- resp. Jodoformgaze hat gleichzeitig den Vorteil, den Eintritt von Blut, blutigem Secrete, septischem Inhalte der Geschwulst zu verhindern und alles etwa eingetretene Secret zu absorbieren. Ausserdem empfiehlt es sich aus den gleichen Gründen, die Geschwulst rasch nach aussen zu bringen und die Peritonealhöhle gegen die Aussenwelt durch rings den Stiel der Geschwulst umfassende Gazetampons abzuschliessen. Gerade dies letztere trifft besonders bei der supravaginalen Uterusexstirpation zu.

Ich würde daher, z. B. bei einem grossen Nierentumor, versuchen, die Operation extraperitoneal auszuführen, und erst für den Fall, dass dies misslänge, was indes höchst selten eintritt, von dem extraperitonealen Schnitte aus die Eröffnung der Peritonealhöhle ausführen. Durch den verringerten Contact der Luft mit der letzteren, durch den abgekürzten Contact der Hände des Chirurgen mit den Intestinis, durch die geringere Gefahr des Eintrittes von Infectionsstoffen, Blut, Urin etc. in die Peritonealhöhle wird die Gefahr der Operation bedeutend verringert. Das Gleiche gilt von der vaginalen Uterusexstirpation; man kann die Operation entweder ganz oder fast ganz bis zum letzten Augenblicke von der Vagina aus extra- resp. subperitoneal ausführen. Aus dem gleichen Grunde wird ein subseröses, intraligamentöses Myom oder eine intraligamentöse oder subperitoneale Cyste resp. Geschwulst möglichst extraperitoneal entfernt (s. später).

Ebenso verfährt man bei der Excision des Coecum resp. einer Dünndarmschlinge. Es ergiebt sich aus der grossen Infectionsgefahr

Digitized by Google

bei der längeren Dauer des intraperitonealen Operationsteiles, dass man diesen letzteren möglichst rasch vollenden und den Tumor oder z. B. die zu entfernende Darmschlinge möglichst schnell nach aussen ziehen soll, um die Operation gewissermaassen extraperitoneal auszuführen und die übrige Peritonealhöhle durch eingeführte Jodoformgaze auszustopfen und abzuschliessen. Aus dem gleichen Grunde gebührt dem extraperitonealen Vordringen auf einen abdominalen Schwangerschaftstumor und der folgenden nur kleinen Eröffnung der Peritonealhöhle der Vorzug vor der gleich von Anfang vorgenommenen Eröffnung der letzteren etc. (v. den erwähnten Fall bei der Perityphlitis).

Ich habe in einem solchen Falle von Abdominalschwangerschaft das Peritoneum der Blase von vorn nach hinten bis über das Ligamentum latum abgelöst; dann drang ich, die abgesackte Wand der Fruchthöhle durchbohrend, direct in die letztere ein, erweiterte die Oeffnung, vernähte zuerst rasch das peritoneale Blatt mit dem hinteren Rande der Oeffnung in der Fruchthöhle und entfernte jetzt extraperitoneal den Foetus, den Mutterkuchen etc., drainierte durch die Scheide nach unten und stopfte die ganze Höhle aus. Der Wundverlauf war ein ganz reiner. Die Ausstopfung war hier gestattet, weil die Zugangsöffnung gross und die Wandung der Fruchthöhle rigide und hinlänglich ernährt war. Es ergiebt sich aus dem gleichen Umstande, dass dieser Operationsmethode, welche imstande ist, den Contact mit der Peritonealhöhle ungemein abzukürzen und welche fast vollständig extraperitoneal ausgeführt wird, der Vorzug gebührt vor der anderen, welche das Abdomen direct eröffnet und welche ganz intraperitoneal vorgenommen wird.

Auch die Annähung der Gallenblase und nachträgliche Incision hat daher jedenfalls den Vorzug vor der Exstirpation derselben.

Wir haben oben mitgeteilt, dass besonders grosse Wundflächen in der Peritonealhöhle sehr gefährlich sind, einesteils, weil sie viel blutiges Secret liefern, anderenteils, weil sie das Secret nicht resorbieren können und somit nach dem Eintritte des letzteren in die Peritonealhöhle die Resorptionsfähigkeit des Peritoneum relativ insufficient machen. Man wird daher in den Fällen, wo eine grosse Wundfläche gesetzt wird, dieselbe, insofern es angängig ist, ausserhalb der Peritonealhöhle lagern resp. gelagert sein lassen.

Ebenso wird man auch z. B. die Nierenexstirpation extraperitoneal ausführen, damit die Wundhöhle extraperitoneal gelagert ist und behandelt werden kann. Es muss hierbei, zumal wenn das Peritoneum sehr dünn ist, die Ableitung des Secretes eine durchaus freie sein, damit keine Stagnation eintritt und damit dasselbe nicht à travers der serösen Haut eine Peritonitis einleite.

Digitized by Google

Bei einem etwas behinderten Abflusse des Secretes tritt zwischen den Falten des dünnen Peritoneum und den vielgestaltigen Buchten der Wundhöhle eine Stagnation des Secretes ein.

Aus diesen Gründen muss man die Höhle ausstopfen, alle Falten auseinanderblättern und alle Buchten ausstopfen; aus den oben erwähnten Ursachen muss auch die Zugangsöffnung recht weit angelegt werden. Man braucht nicht ängstlich zu sein, dass die Höhle sich zu langsam schliesst oder eine Hernie entsteht. Die Höhle schliesst sich um so rascher, je weniger das Secret stagniert. Man ist beim Offenlassen dieser oft colossalen Höhle nachher erstaunt, wie rasch dieselbe collabiert. Im übrigen steht nichts im Wege, die gebildeten Lappen secundär zu reponieren und durch Anfrischung an ihren Ort zu replacieren.

Wir haben gezeigt, dass in den Fällen, wo die Operation nur teilweise extraperitoneal ausgeführt werden kann, die nachherige Peritonealöffnung möglichst klein angelegt werden soll, dass nach vollendeter Operation der Abschluss der Wundhöhle gegen die Peritonealhöhle durch die Naht erreicht und dass zuletzt die Ableitung des Secretes nach aussen noch viel sorgfältiger als bei der Nichteröffnung durch vollständiges Offenlassen der Wundhöhle nach der der Peritonealöffnung entgegengesetzten Seite erstrebt werden muss.

Bei der mangelhaften Resorptionsfähigkeit der Wundfläche, wie sie bei allen anderen Geweben ausser dem Peritoneum gegeben ist, würde das stauende Secret zu leicht peritonealwärts geleitet. Es ist daher geboten, die Peritonealöffnung aufs exacteste zu vernähen und für eine durchaus vollkommene Ableitung des Secretes und Desinfection der Wundhöhle, wie sie durch die Ausstopfung erzielt wird, Sorge zu tragen.

Im übrigen ist der Eintritt des Secretes beim Verschlusse der Peritonealnaht gefährlicher als beim Offenlassen derselben. In den Fällen, wo die Naht sich nicht exact anlegen lässt, wird man daher, wenn die Lage der Wundhöhle und die Drainierungsverhältnisse sehr günstig sind, die Peritonealöffnung nicht so exact schliessen. Letzteres trifft z. B. bei der hohen Mastdarmexstirpation zu.

Das Secret hat bei dem durch die weite Oeffnung nach hinten gegebenen unbehinderten Secretabflusse viel mehr Neigung, sich nach unten zu senken, als aufwärts zu steigen; ausserdem lässt sich die Peritonealöffnung durch die Naht nicht vollkommen dicht abschliessen, so dass bei der geringsten Stagnation das Secret durch die undichte Naht sich peritonealwärts verbreitet, was, wie gesagt, durch die Vernähung gefährlicher wird als bei dem Offenlassen.

Digitized by Google

Aus dem gleichen Grunde muss man bei der vaginalen Uterusexstirpation den Douglas ganz offen lassen, es sei denn, dass eine Verletzung eines Ureter bei der Operation stattgefunden hätte und die Niere sich nicht exstirpieren liesse, wie ich einen Fall operiert habe. Ich liess die Scheide offen, und Patientin überstand die Operation drei Wochen und befand sich relativ sehr gut. Es fehlten alle Zeichen der Sepsis. Der Douglas war nach oben geschlossen. Es hatte sich jedoch infolge des ständigen Urinabflusses Decubitus im Rücken gebildet, so dass die linke (dem verletzten Ureter entsprechende) Niere entfernt werden musste. Besser würde es gewesen sein, die Niere gleich bei der Operation entfernt zu haben, wie ich es in einem Falle mit Erfolg gethan habe; der Eingriff ist nicht so gross. Die Niere war im letzten Falle innerhalb 2¾ Minuten entfernt. Patientin starb nach vier Tagen an Schwäche.

Aus den gleichen Gründen, glaube ich, hat der Franksche Kaiserschnitt mit der Vernähung des Ligamentum rotundum an die vordere Bauchwand und Offenlassen mit gleichzeitigem Ausstopfen des abgekapselten Peritonealabschnittes eine grosse Zukunft.

Da aber der Abschluss des abgekapselten Wundhöhlenraumes hierbei nie vollkommen zu erreichen ist, so halte ich es für dringend geboten, die Wundhöhle offen zu lassen und auszustopfen.

Ebenso glaube ich, dass bei der supravaginalen Uterusexstirpation der extraperitonealen Stielbehandlung der Vorzug vor der intraperitonealen gebührt, weil die Naht des Stieles trotz correcter Anlegung oft insufficient wird und dann das blutige Secret in der Peritonealhöhle Verbreitung findet. Bei der extraperitonealen Lagerung des Stieles aber wird das Wundsecret direct nach aussen geleitet.

In den Fällen, wo die Wundfläche sehr gross ist und intraperitoneal gelagert bleiben muss, hängt es von den Nebenumständen ab, welches Verfahren einzuschlagen ist. Wenn bei der Operation wahrscheinlich keine septischen Stoffe eingetreten sind, wenn keine Peritonitis besteht, dann empfiehlt es sich, auf die Drainierung zu verzichten, die blutenden Gefässe zu unterbinden und die Wundfläche entweder zu vernähen oder zu brennen und während der Operation Jodoformgaze aufzudrücken.

Aus den gleichen Motiven empfehle ich die zweiseitige Excision der Darmtumoren, wie wir später noch sehen werden, weil hierdurch die Wundfläche der Darmnaht nach aussen gelagert wird.

Digitized by Google

II.

Die Nierenexstirpation.

Anschliessend an eine Mitteilung von Herrn Dr. Schmidt, welcher die von mir ausgeführten Nierenexstirpationen genauer zusammenstellen wird, gestatte ich mir, noch einige Worte in specie bezüglich der Operationsmethode an Sie zu richten.

§ 28. Statistik. Vergleich der peritonealen und extraperitonealen Nierenexstirpation. Gross unterscheidet bei seiner statistischen Berechnung zwischen der Nierenexstirpation, welche wegen Geschwulst, und derjenigen, welche wegen Nierenabscesses gemacht wird, und rechnet für erstere eine Mortalität von 61,2 Procent heraus; von 49 starben 30 und 19 wurden geheilt. Wegen Nierenabscesses wurde die Nephrectomie 73 mal ausgeführt; es sind hiervon 42 genesen = 43,9 Procent Mortalität. Es ergiebt sich hieraus ein bedeutend günstigerer Procentsatz bei der Operation wegen eines Nierenabscesses als wegen einer Nierengeschwulst.

Gross unterscheidet ferner die Erfolge nach der Operationstechnik; von den 37 mittels Laparatomie ausgeführten Exstirpationen der Niere wegen eines Tumor starben 24 = 64,8 Procent Mortalität (von den 11 mittels des Lumbalschnittes exstirpierten Tumoren starben 5 = 45,4 Procent Mortalität); von den 16 mittels Laparatomie operierten Nierenabscessen starben 10 = 60,3 Procent; von den 56 mittels Lumbalschnittes operierten Nierenabscessen starben 21 = 39,8 Procent Mortalität.

Es ergiebt sich hieraus, dass die Nierenexstirpation wegen Nierenabscesses ohne Unterschied der Technik gegenüber der Exstirpation wegen Geschwulst, wie schon erwähnt, eine geringere Mortalität, 43,9 Procent, hat, und dass diese Mortalitätsziffer sich

Digitized by Google

noch bedeutend bessert bei dem Lumbalschnitt und auf 39,3 Procent sinkt.

Ich habe im ganzen 29 extraperitoneale Nierenexstirpationen ausgeführt mit einer Mortalität von 10,3 resp. 13,7 Procent. Das Genauere hierüber ergiebt die Arbeit von Herrn Dr. Schmidt.

§ 29. Ursachen der Gefahren der peritonealen Nierenexstirpation. Vergleich mit anderen peritonealen Operationen. v. Bergmann kommt gleichfalls durch seine eigene Erfahrung zu dem Schlusse, dass bei allen Nierenexstirpationen die Eröffnung der Peritonealhöhle möglichst zu vermeiden ist. Er führt als Beweis hierfür die erwähnten statistischen Zahlen an und erklärt die grössere Mortalität der peritonealen Nephrectomie gegenüber derjenigen einer jeden anderen gleich grossen Peritonealoperation hauptsächlich dadurch, dass man vorerst gezwungen sei, die Peritonealhöhle zweimal, vorn und hinten, zu eröffnen, woraus also eine grössere Läsion des Peritoneum resultiere. Der Nierentumor sei ausserdem nicht frei beweglich oder sitze nicht, wie bei flächenartigen Verwachsungen der Unterleibstumoren, der Peritonealfläche frei auf, sondern sei mit dem Gewebe dicht verwachsen und hänge mit demselben fest zusammen, schiebe sich sogar in die Gewebe hinein etc. Die Geschwulst müsse daher (nach ihm) mit Messer und Pinzette herauspräpariert werden, und es bliebe dann zuletzt eine grosse unregelmässig gestaltete Höhle zurück, wo die Resorptionsfläche des Peritoneum nicht, wie in der Peritonealhöhle, für die Ableitung des Secretes sorge.

Letztere Eigentümlichkeit giebt wohl die Hauptdifferenz zu Ungunsten der peritonealen Nierenexstirpation, weil einesteils die Wundfläche kein Resorptionsvermögen hat und das Secret stagniert und anderenteils nur in die Peritonealhöhle abfliessen kann. Auf jeden Fall kann daher auch hier die Drainierung nach hinten nicht entbehrt, sondern es muss nachträglich bei der ventralen Exstirpation eine Drainöffnung nach hinten angelegt werden.

Die peritoneale Operation ist ferner im allgemeinen schwieriger, schliesst eine grössere Verletzung der Nachbarschaft und somit auch eine grössere Infectionsgefahr in sich, indem während der lange dauernden und schwierigen Operation leicht Fehler gegen die Antisepsis unterlaufen können.

v. Bergmann meint weiter, es könnten bei der häufigen Brüchigkeit der Niere resp. der Geschwulst etc. breiige und flüssige Inhaltsmassen, Blut, Urin, Eiter etc., in die Peritonealhöhle gelangen, welche schwieriger zu entfernen sind und demnach auch eine grössere Gefahr der Infection herbeiführen; letzteren Punct haben wir im allgemeinen Teile auch als besonders wichtig zur Vermeidung der

Digitized by Google

Infection hervorgehoben. Hierzu kommt noch nach v. Bergmann, dass die hintere Peritonealfläche vor der Niere häufig verdickt ist und somit auch die Orientierung sowie die Operation erschwert wird, womit wieder die grössere Gefahr des Shoks und der Infection verbunden ist.

Ferner ist noch zu betonen, dass die Geschwulst unbeweglich ist, breitbasig aufsitzt und im hinteren Abschnitte der Peritonealhöhle liegt, wodurch die Operationsschwierigkeit noch vergrössert wird. Aus dem gleichen Grunde, wegen des breitbasigen Aufsitzens, muss die ganze Operation intraperitoneal, im hinteren Abschnitte der Peritonealhöhle ausgeführt werden; hierdurch wird die Gefahr der Infection bedeutend vermehrt. Man ist nicht imstande, wie z. B. bei der Ovariotomie, bei der supravaginalen Uterusexstirpation, den Tumor nach aussen zu lagern und somit die Operation gewissermaassen extraperitoneal auszuführen. Man kann daher auch nicht während der Operation die übrige Peritonealhöhle gegen das Operationsgebiet durch eingeführte Gazetampons abschliessen.

Wir haben im allgemeinen Teile die hieraus resultierenden grösseren Gefahren der Infection, des Eintrittes von Blut etc. und der Entstehung einer traumatischen, infectiösen Peritonitis etc. hervorgehoben. In allen diesen Verhältnissen müssen wir die Erklärung für die grössere Gefährlichkeit der peritonealen Nierenexstirpation suchen.

§ 30. Hauptmomente für die Gefährlichkeit der Operation. Der Schwerpunct ist nach meiner Ueberzeugung jedoch auf die bestehende Communication der sehr wenig resorbierenden Wundhöhle mit der Peritonealhöhle, auf die notwendigerweise eintretende Stagnation des Wundsecretes und auf den consequenten Eintritt desselben in die Peritonealhöhle zu legen. An zweiter Stelle ist das breitbasige Aufsitzen der Geschwulst und die hierdurch gegebene Notwendigkeit, die ganze Operation intraperitoneal auszuführen, als Ursache für die grössere Gefahr hervorzuheben.

§ 31. Gründe für die extraperitoneale Ausführung der Operation. Hier wie allerwärts stelle ich bezüglich des ersten Punctes die Thatsache an die Spitze, dass die Peritonealhöhle, wenngleich sie ausserordentlich günstige Eigenschaften hat, auch einzelne ungünstige, und zwar besonders diejenige der Unmöglichkeit einer exacten Drainierung etc., besitzt, dass dieserhalb, wo es angängig ist, zumal bei allen Operationen, wo eine grosse Weichteilwunde, wie z. B. bei der Nierenexstirpation, gesetzt wird, die Eröffnung der Peritonealhöhle zu umgehen resp. auf ein Minimum zu beschränken und auf das Ende der Operation zu verlegen ist, so dass die Operation entweder ganz oder zum grössten Teile

Digitized by Google

extraperitoneal ausgeführt und dass ferner die besonders gefährliche, keine grosse Resorptionsfähigkeit besitzende und sehr ausgedehnte buchtige Wundhöhle ganz extraperitoneal gelagert und behandelt wird.

§ 32. Hindernisse der extraperitonealen Ausführung der Operation. Die extraperitoneale Ausführung der Operation kann behindert sein a) durch die grosse Ausdehnung der Geschwulst, b) durch die Affection einer beweglichen Niere.

Wenn die Peritonealeröffnung z. B. bei einem Tumor in einer beweglichen Niere ausgeführt werden müsste, was indes auch hier noch oft genug zu umgehen ist, so halte ich es gerade wegen der vielgestaltigen, mit einem geringen Resorptionscoefficienten ausgestatteten Wundhöhle zum mindesten für geboten, dieselbe entweder ganz von der Peritonealhöhle abzuschliessen oder zum wenigsten für einen ungehinderten Abfluss des Secretes nach hinten Sorge zu tragen, resp., was natürlich noch besser ist, beiden Indicationen zugleich zu genügen, so dass weder Secret in der Wundhöhle stagniert noch aus derselben in die Peritonealhöhle gelangen kann.

Es lässt sich jedoch selbst bei einer beweglichen Niere die Operation extraperitoneal ausführen, insofern man, wie wir es bei der Entfernung von Gallensteinen hervorheben werden, die Niere zuerst dort, wo sie der Bauchwand am nächsten kommt, mit der letzteren in grosser Ausdehnung vernäht und dann erst secundär, nach etwa zwei Wochen, die eigentliche Nierenexstirpation anschliesst. Die erstere Operation kann selbst extraperitoneal ausgeführt werden, indem man bei der Operation zuerst nur bis auf das Peritoneum vordringt, dasselbe weit ablöst, gegen den Tumor andrückt und gerade so wie bei der Anlegung eines künstlichen Afters (v. das betreffende Capitel) an denselben annäht. Die Operation wird auf diese Weise zu einer absolut gefahrlosen.

Die Operation hat selbstverständlich keine Indication zur Entfernung einer gesunden Niere. Bei der einfachen Wanderniere würde ich die Niere entweder aushülsen, nach hinten luxieren und daselbst fixieren, wofern der Ureter nicht geknickt wird, oder samt der Kapsel an die hintere Abdominalwand annähen.

Ich bin nicht in der Lage gewesen, diese Operation auszuführen, habe indes nach den bei anderen Peritonealoperationen gewonnenen Resultaten die vollste Ueberzeugung der Möglichkeit dieser Operationsmethode erlangt. Bei einer beweglichen Niere ist es indes auch noch möglich, da der Stiel ein breitbasiger ist, dass man sich letzteren blosslegt und sich von der Basis desselben aus bis zur Niere vorarbeitet. Auf jeden Fall verdient dieser Weg den Vorzug, zumal man hierdurch selbst beim Misslingen der Entfernung vom Stiele aus zum mindesten eine Drainöffnung nach hinten

Digitized by Google

angelegt hat, welche ohnedies nicht entbehrt werden kann. Wenn die Entfernung der gestielten Niere von hinten gelingt, so würde man eventuell die entstandene Wundhöhle wie einen Beutel nach aussen umwenden und dann abtragen können, da die Ausstopfung bei der engen Zugangsöffnung Schwierigkeiten bieten und gefährlich sein würde.

Es ergiebt sich aus obigem, dass in den meisten Fällen von beweglicher Niere die intraperitoneale Operation zu umgehen ist.

§ 33. Grösse des Tumor. Die zweite Schwierigkeit ist gegeben durch die Grösse des Tumor. Wenn man sich bei grossen Tumoren zur peritonealen Nierenexstirpation entschliesst, ist es absolut geboten, zum mindesten nach hinten einen Lumbalschnitt anzulegen, um das Secret nach hinten abzuleiten. Indes halte ich es auch bei den grössten Geschwülsten für rätlich, der Eröffnung des Peritoneum den Versuch der vollständigen extraperitonealen Entfernung vorauszuschicken.

Die Grösse des Tumor giebt nach meiner Ueberzeugung selten oder nie Veranlassung zum Aufgeben der extraperitonealen Vollendung der Operation. Ich habe daher selbst bei ganz colossalen Tumoren, welche nach oben bis zu dem weit nach oben gedrängten Zwerchfelle, nach unten bis zum Ligamentum Poupartii, nach innen weit über die Medianebene reichten, die Operation stets von dem Lumbalschnitte aus begonnen und bisher auch stets vollendet, so dass ich einstweilen, bis ich durch die Beobachtung vom Gegenteile überzeugt werde, der Ansicht bin, dass sich die Operation stets von dem Lumbalschnitte aus vollenden lässt. Ich teile daher nicht die Anschauung anderer Chirurgen betreffs der Schwierigkeit der Operation etc.

In zwei Fällen habe ich retroperitoneale Sarcome, das eine Mal von 17½ und das andere Mal von 35½ Pfd. Schwere, welche beide in der Nierengegend lagen, extraperitoneal entfernt, ohne das Peritoneum nennenswert zu verletzen. In einem anderen Falle habe ich in der gleichen Weise ein mindestens kopfgrosses, sehr blutreiches Sarcom, welches in der Mitte der Wirbelsäule lag und mit der Aorta abdominalis zusammenhing, exstirpiert. Auch hierbei wurde das Peritoneum nur minimal lädiert. Ein einfaches Einreissen desselben raubt der Operation nicht den extraperitonealen Character.

Die Ausführung dieser Operation lässt sich nur durch Anlegung von grossen Schnitten erreichen, damit man sich die Geschwulst von allen Seiten aus zugängig macht. Hierdurch erleichtert man sich vorerst bedeutend die Operationstechnik und umgeht meist die Eröffnung der Peritonealhöhle. Ich lege zu diesem Zwecke stets den sogenannten einfachen oder doppelten Thürflügelschnitt an.

Digitized by Google

§ 34. Besprechung des Schnittes. Beim einfachen Thürflügelschnitte ist die Basis nach der Wirbelsäule gelagert. Hierbei habe ich allerdings anfänglich stets die Absicht, eventuell den zweiten vorderen Thürflügelschnitt zuzufügen, wofern ich nachträglich zum Peritonealschnitte übergehen müsste. Es entsteht hierdurch die Form einer römischen ⊥ mit grossen Querbalken. Der Schnitt besteht also, wie wir bei dem extraperitonealen Probeschnitte noch besprechen werden, aus dem Lumbalschnitte, dem vorderen und hinteren Costal- und dem vorderen und hinteren Iliacalschnitte.

§ 35. Vorteil der Anlegung der Drainöffnung nach hinten. Ich habe schon oben hervorgehoben, dass die Anlegung einer Drainöffnung nach hinten, selbst bei der vollständig peritonealen Nierenexstirpation, unbedingt nötig ist, um das Secret der grossen, nicht resorbierenden Wundhöhle nach hinten von der Peritonealhöhle ab- und nach aussen zu leiten.

Erstaunlicherweise ist es mir bei der Operation jedoch stets gelungen, die Exstirpation extraperitoneal und zwar in Fällen zu vollenden, wo ich dies vor der Operation nicht für möglich gehalten hätte. Ich war allerdings gezwungen, zeitweilig den Schnitt derart zu verändern, dass derselbe die Form ⊤, ⊥ oder ⊥ erhielt, indem entweder der untere Querschnitt entlang der Crista ilei oder der obere nach vorn und innen entlang dem Rippenrande, oder beide nach beiden Richtungen zugleich, je nach der grösseren Ausdehnung der Geschwulst, in ihrem oberen oder unteren Abschnitte verlängert wurden.

Bei allen schwierigen Operationen, mögen sie Namen haben, wie sie immer wollen, zumal bei Entfernungen von Tumoren, ist es Hauptsache, sich durch ausgiebig grosse Schnitte das Operationsfeld möglichst blosszulegen, und halte ich die Benutzung von typischen Schnitten, resp. das pedantische Festhalten an denselben, oft nur für einen Missgriff. Eine Ausnahme hiervon bezüglich der Grösse des Schnittes bildet bedingungsweise nur diejenige zur Entfernung von Tumoren in der Peritonealhöhle selbst, wie wir schon im allgemeinen Teile hervorgehoben haben, weil mit der Grösse des Schnittes die Ausdehnung der traumatischen, intraperitonealen Verletzung, die Gefahr der Sepsis, des Luftcontactes etc. zunimmt.

Indes auch hier darf durch eine zu kleine Oeffnung die Möglichkeit der leichten Ausführbarkeit der Operation schon aus dem Grunde nicht zu sehr leiden, weil mit der Erschwerung der Operation ein vermehrter traumatischer Reiz, eine längere Dauer derselben etc. verbunden ist. Bei extraperitonealen Operationen kommt

Digitized by Google

diese Einengung auch noch in Wegfall. Das Gleiche gilt auch von der Nierenexstirpation.

§ 36. Anlegung des Schnittes. Es wird zuerst der senkrechte Lumbalschnitt angelegt, welcher vom vorderen Ende der elften Rippe auf die Mitte der Crista ilei verläuft; alsdann wird von dem oberen und unteren Ende dieses Schnittes entlang der elften Rippe resp. dem Darmbeinkamme ein nach hinten bis in die unmittelbarste Nähe der Wirbelsäule verlaufender Schnitt geführt. Die Haut, die Fascien und Muskeln werden in dem angegebenen Schnitte bis aufs Peritoneum quer durchtrennt. Je nach der Grösse des Tumor und der grösseren Ausdehnung desselben in der oberen oder unteren Partie wird der Schnitt eventuell noch weiter, entweder entlang den Rippenbogen oder dem Darmbeinkamme, nach vorn verlängert.

Ich habe so von diesem Schnitte aus ohne Eröffnung des Peritoneum bei Kindern von fünf resp. zwei Jahren Nierentumoren von 735 gr und von 4 Pfd. Gewicht entfernt.

Nach der Anlegung des Schnittes und Blosslegung des Tumor ist es vorteilhaft, sich zuerst über die äussere Grenze des Ansatzes des Peritoneum auf die vordere Fläche des Tumor zu orientieren. Das Peritoneum ist hier allerdings stets weit nach innen und vorn geschoben (v. den Aufsatz »Ueber den extraperitonealen Explorativschnitt«, im Druck bei Enke, Stuttgart).

§ 37. Directes Aufsuchen des Peritonealansatzes an den Tumor. Man muss bei jeder Operation das Gewebe, dessen Verletzung am meisten zu fürchten ist, möglichst direct aufsuchen, damit man dasselbe klar überschaut und somit dessen Verletzung eher meidet. Aus diesem Grunde muss man zuerst das Peritoneum aufsuchen und als solches erkannt haben, ehe man weiterschreitet; ferner muss man dasselbe gerade dort aufsuchen, wo es am ehesten verletzt wird, d. h. an der vorderen, inneren Seite des Tumor. Hierauf wird das Peritoneum nach oben, unten und innen vom Tumor abgelöst. Wir sprechen hier hauptsächlich von Tumoren, wo die Nierenkapsel durchbrochen und der Tumor selbst mit der Kapsel verwachsen ist.

Wenn die Operation sehr frühzeitig ausgeführt wird, so lässt sich die Niere samt dem Tumor in der gleichen und leichten Weise nach der Incision der Kapsel ausführen, wie ich es schon in meinem Aufsatze über die Peritonealdrainage (1882) hervorgehoben habe, und wie ich es nachher noch bei den Nierenabscessen erwähnen werde.

§ 38. Späte Verwachsung des Peritoneum mit dem Tumor; geringe Verletzung des Peritoneum. Die Verwachsung des Peritoneum tritt relativ spät ein, indem das-

Digitized by Google

selbe gerade so, wie ich es in dem Aufsatze »Ueber die osteoplastische Resection des Manubrium sterni« für die Tumoren der Brusthöhle hervorgehoben habe, vom Tumor fortgeschoben wird. Bei einer notwendigen Eröffnung hängt es also einzig und allein von der Grösse der Verwachsung resp. Durchwachsung ab, wie gross die Oeffnung wird; in den meisten Fällen wird die notwendige Eröffnung wegen Verwachsung mit dem Peritoneum aus den gleichen Gründen, wie in der Pleurahöhle, klein ausfallen, so dass die Peritonealhöhle nur auf kurze Zeit eröffnet und der complete Verschluss leicht erzielt wird. Sobald die vordere Fläche desselben freigelegt ist, geht die Operation leicht von statten.

§ 39. Ausführung der Operation bei geringer Grösse des Tumor. Es wird also bei geringer Ausdehnung der Geschwulst die Aushülsung der Niere wie bei einem Nierenabscesse ausgeführt. Bei einer grösseren Ausdehnung der Geschwulst wird das Peritoneum einfach abgelöst; selten entstehen bei stärkerer Durchwachsung nicht intendierte kleinere Oeffnungen im Peritoneum.

§ 40. Ausführung der Operation bei bedeutender Grösse der Geschwulst. Bei sehr ausgedehnten Tumoren kann es nötig werden, die Peritonealhöhle zur Ermöglichung der Geschwulstentfernung absichtlich zu eröffnen. Vorher versuchen wir indes die extraperitoneale Exstirpation. Dieselbe wird mittels des hinteren oder des doppelten Thürflügelschnittes ausgeführt. Es wird hierbei der obere oder untere Schnitt, je nach der grösseren Ausdehnung der Geschwulst, nach innen und vorn bedeutend erweitert und eventuell ebenfalls das Peritoneum in dem einen oder anderen nach vorn verlängerten Schnitte mit durchtrennt, um einen freien Einblick in die Tiefe zu gestatten. Der Patient bleibt hierbei auf der gesunden Seite gelagert, so dass sich die Darmschlingen nach dieser Seite hin senken und aus dem Operationsfelde schwinden. Das Peritoneum wird indes erst dann eröffnet, wenn die Geschwulst schon zum grössten Teile ausgeschält ist und es sich zeigen sollte, dass sich die Operation nicht extraperitoneal vollenden lässt, eine Möglichkeit, welche ich einstweilen noch bezweifle.

Der Dickdarm, welcher meist schon nach innen dislociert ist, wird gleichfalls noch weiter nach innen gezogen, was schon ohne Eröffnung der Peritonealhöhle leicht gelingt, indes noch bedeutend erleichtert wird, sobald das Peritoneum eröffnet und von der Geschwulst an der vorderen Seite nach oben und unten abgehoben worden ist. Gleich nach Eröffnung der Peritonealhöhle wird dieselbe in der Nähe der peritonealen Oeffnung durch massenhaft eingeführte Gaze von dem Contacte mit der Aussenwelt abgeschlossen,

Digitized by Google

so dass wenig Luft in die Peritonealhöhle eindringt und alles Blut und der etwa austretende Niereninhalt resp. die Nieren- und Tumorbröckel etc. aufgefangen werden. Letzteres wird um so leichter sein, als die Darmschlingen infolge der oben erwähnten Lagerung nach der anderen Seite hin sinken. Hierdurch erreicht man wieder, was ich früher als besonders wichtig betonte, die Möglichkeit der fast extraperitonealen Vollendung der Operation. Man verringert hierdurch den intraperitonealen Reiz, den Eintritt von Infectionsstoffen etc. Ich habe die Zweckmässigkeit dieses Vorgehens bei einer Operation bestätigt gefunden, wo eine colossale, 35½ Pfd. schwere retroperitoneale Geschwulst samt der Niere entfernt wurde. Hier konnte man das abgehobene Coecum samt Colon weit nach innen dislocieren, die Operation fast absolut extraperitoneal ausführen und nachträglich die nur minimal geöffnete Peritonealhöhle ganz abschliessen.

§ 41. Vorteile des Versuches der extraperitonealen Exstirpation; stetes Gelingen. Aus diesem Grunde und gerade weil die extraperitoneale Nierenexstirpation meist, wenn nicht stets, gelingt, halte ich es selbst in dem Falle, wo ausnahmsweise die intraperitoneale Nierenexstirpation ausgeführt werden müsste, zum mindesten für nötig, die extraperitoneale Excision zu versuchen, um eventuell erst beim Misslingen derselben zur peritonealen Operation überzugehen.

Dieses Vorgehen hat vor allem den grossen Vorteil, dass in den meisten Fällen die extraperitoneale Exstirpation zu vollführen ist, worauf ich den Hauptwert lege. An zweiter Stelle wird der grösste Teil der Operation selbst beim Misslingen der extraperitonealen Exstirpation extraperitoneal ausgeführt, wodurch die Gefahr des Collapses, des peritonealen Shoks und der Infection der Peritonealhöhle etc. vermindert wird.

Es werden nicht so leicht flüssiger Inhalt der Geschwulst, Blut, Eiter, Jauche, Geschwulstmassen in die Peritonealhöhle eintreten und wird somit die Gefahr der Infection bedeutend verringert.

Der Eintritt von Infectionsstoffen wird besonders durch das Einführen von Thymolcompressen und Abschliessen der Peritonealhöhle gegen die Aussenwelt verhindert.

An letzter Stelle ist noch besonders zu betonen, dass man nach der vollendeten Operation die grosse eigentliche Wundhöhle durch Vernähung der eventuell entstandenen Peritonealöffnungen extraperitoneal lagern und das Secret nach aussen ableiten kann, wodurch der aseptische Wundverlauf viel mehr gesichert ist.

Bei dem durch den Thürflügelschnitt gebotenen guten Zugange zur Peritonealöffnung und bei der geringen Grösse der peritonealen

Digitized by Google

Oeffnung kann man, was besonders wichtig ist, die Naht exact anlegen, so dass sie die Wundhöhle gegen die Peritonealhöhle vollkommen dicht abschliesst.

Es muss verhindert werden, dass Secret eintritt; dies ist bei Anlegung einer Naht der äusseren Hautwunde viel schwieriger als bei vollständigem Offenlassen der Wundhöhle.

Die Ableitung des Wundsecretes aus der grossen, vielbuchtigen Höhle ist umsomehr geboten, als die letztere keine oder nur eine höchst geringe Resorptionsfähigkeit besitzt. Bei der grossen Ausgangsöffnung und der günstigen Lagerung der Wundhöhle nach hinten ist die Ableitung des Secretes sehr wirksam zu erzielen.

Es kommt hierbei hauptsächlich darauf an, dass die Wundhöhle, wie ich es schon in meiner Arbeit über die Drainierung der Peritonealhöhle hervorhob, nach hinten vollkommen offen ist, und dass das Secret gut nach aussen abfliesst, damit keine Stagnation des Secretes eintritt.

Bei der peritonealen Exstirpation stagniert das Secret in der Wundhöhle leicht, dringt in die Peritonealhöhle und leitet die Entstehung einer septischen Peritonitis ein.

§ 42. Nachbehandlung der extraperitonealen Wundhöhle. Die gute Ableitung des Secretes ist selbst bei der extraperitonealen Nierenexstirpation sehr nötig. Besonders bei Nierenexstirpationen, die wegen Tumoren ausgeführt werden, ist das Peritoneum an der vorderen Fläche oft dünn, es flottiert zuweilen wie ein Segeltuch hin und her und legt sich bei der grossen vielgestaltigen Höhle, worin man vielleicht während der Operation noch künstliche Taschen gebildet hat, faltig an. Infolge dessen tritt leicht in den Spalten des Peritonealblattes selbst oder zwischen dem Peritonealblatte und der übrigen Wundhöhlenfläche Stagnation des Secretes mit ihren Consequenzen, septische Retroperitonitis etc., ein.

Die Peritonitis kann sich vielleicht sogar durch die Reizung seitens des stagnierenden Secretes auf die hintere Fläche des Peritoneum oder auch durch Endosmose desselben nach der Peritonealhöhle hin à travers des Peritoneum anbahnen.

Zum mindesten bestehen zuweilen, selbst bei der Nichteröffnung der Peritonealhöhle, wenn sich nur die geringste Stagnation des Secretes in der Wundhöhle einstellt, prägnante Symptome einer peritonealen Reizung, welche geradezu auf das Bestehen einer Stagnation hinweisen und zum Verbandswechsel auffordern.

§ 43. Drainierung der Wundhöhle. Aus diesem Grunde gab ich daher früher schon den Rat, die Drainöffnung recht gross anzulegen, die Wunde nicht zu genau zu vernähen und in

Digitized by Google

jede Tasche ein Drainrohr einzufügen, damit möglichst nur alles Secret exact nach aussen abgeleitet werde.

Trotzdem ereignete es sich zuweilen, dass in der einen oder anderen Tasche Secretstauung eintrat und sich infolge dessen ein unreiner Verlauf einstellte.

§ 44. Geringe Gefahr der Operation. Bei der Nierenexstirpation bewährt sich die Ausstopfung ganz besonders, weil durch die geräumige Zutrittsöffnung zur eigentlichen Wundhöhle gute Verhältnisse für den Abfluss des Secretes geschaffen sind. Es ist, wie ich im allgemeinen Teile erwähnte, bei jeder Ausstopfung einer Wundhöhle geboten, dass die Zugangsöffnung möglichst weit, nahezu so breit sei, wie der grösste Querdurchmesser der Wundhöhle selbst, damit keine Constriction der Gaze in der Eingangsöffnung statthabe. Es wirkt die Ausstopfung durch Capillarität der einzelnen Fäden; die Wirkung der Capillarität ist eine langsame. Es müssen daher auch gerade oder nahezu soviel Fäden durch die Eingangsöffnung ableiten, als in jedem Querdurchmesser der Wundhöhle selbst liegen; ist dies nicht der Fall, so kann die Ableitung des Secretes leicht insufficient werden.

Es ist daher geboten, die Oeffnung nicht zu verkleinern. Ich habe in der letzten Zeit die ganze Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgestopft und es infolge dessen zu einer solchen Sicherheit des Wundverlaufes gebracht, dass ich meinen Assistenten gegenüber stets betone, die Exstirpation einer Niere sei eine prognostisch sehr günstige und führe stets zur Genesung, wenn die andere Niere gesund wäre. Diese letztere war bisher in meinen Fällen, mit Ausnahme des zuletzt operierten, auch stets gesund. Man kann sich durch die genaue Aufnahme der Anamnese, die sorgfältige Untersuchung des Urins stets sichere oder nahezu sichere Anhaltspuncte über diese Verhältnisse schaffen. Heute rate ich in zweifelhaften Fällen die Palpation der zweiten Niere an.

Es wird jedoch bei diesem Ausspruche der Gefahrlosigkeit der Operation vorausgesetzt, dass man die Wundhöhlentasche gehörig mit Jodoformgaze ausstopft. Die Vorzüge des Ausstopfens mit Jodoformgaze, zumal der weit sicherern Absorption, Ableitung und Desinfection des Secretes, habe ich schon bei der Rectalexcision hervorgehoben.

Auf einen Punct möchte ich allerdings auch hier noch aufmerksam machen. Beim ersten Verbandswechsel ist es ganz besonders nötig, die ganze Wundhöhle zu entfalten und in ihrer vollständigen Ausdehnung auszustopfen, ohne auch nur die kleinste Spalte dabei zu übersehen.

Es ist die Neigung zur Verkleinerung und Faltenbildung, selbst

Digitized by Google

beim ersten Verbandswechsel nach vier bis acht Tagen, eine so grosse, dass leicht eine übersehene Tasche Secret aufnimmt und noch Sepsis einleitet.

Beim zweiten Verbandswechsel ist die Wandung rigide geworden, und man braucht lange nicht mehr so ängstlich die Retention des Secretes zu befürchten.

Ueberhaupt ist es wunderbar, wie rasch sich solch grosse Höhlen schliessen, so dass man nach zwei Verbandswechseln (nach vierzehn Tagen) die Höhle nicht mehr wiedererkennt. Der gegen die Ausstopfung erhobene Einwurf, dass sie lange dauernde Eiterung und die Entstehung von Hernien hervorrufe, ist daher auch hinfällig, indem die Höhle sich ausserordentlich rasch schliesst. Man kann überdies die Heilungsdauer durch die Secundärnaht noch bedeutend abkürzen.

Im übrigen wird der nach hinten geschlagene viereckige Lappen durch die entzündliche Infiltration so derb und dick, dass er mit als Füllungsmittel für die Höhle und zur Unterpolsterung gegen die Entstehung einer Hernie vorzüglich zu verwenden ist.

So verwegen es auch den Beobachtungen anderer Chirurgen gegenüber klingen mag, so muss ich doch sagen, dass die Nierenexstirpation bei einer derartigen Ausführung der Operation und Nachbehandlung entschieden nicht gefährlicher ist als eine einfache Ovariotomie. Die von Dr. Schmidt mitgeteilte und besprochene Statistik wird dies zur Genüge zeigen. Die Tumoren müssen nur extraperitoneal entfernt werden. Die geringe Gefährlichkeit der Nierenexstirpation habe ich in meinem 1882 hierüber veröffentlichten Aufsatze schon hervorgehoben.

§ 45. Exstirpation der eiterigen Niere. Wir haben bisher hauptsächlich von der Technik der Nierenexstirpation bei grösseren Tumoren gesprochen; es erübrigt uns noch, dieselbe auch für die kleineren Tumoren, Abscesse, Tuberculose, Nierensteine etc. genauer zu besprechen. Hier kommt es hauptsächlich, um uns kurz auszudrücken, darauf an, die Niere auszuhülsen.

Ich habe das Gleiche, was auch v. Bergmann betont, schon 1882 in dem diesbezüglichen Aufsatze hervorgehoben, dass es nämlich bei der Herausnahme der Niere von grossem Werte sei, die Kapsel gleich zu incidieren; »der Hauptwert ist in Bezug auf die Ausführung der Operation auf die dreiste Incision der Kapsel zu legen«.

§ 46. Leichte Ausführung der Nierenaushülsung. Ich habe damals schon betont, dass ich die Nierenexstirpation für eine gefahrlose und zudem leichte Operation halte. Dass die Operation eine äusserst leichte und rasch auszuführende ist, hat mir ein vor einigen Tagen beobachteter Fall ge-

Digitized by Google

zeigt. Es handelte sich allerdings um Exstirpation einer gesunden Niere bei einer fettreichen Dame.

Die starke Ansammlung des Fettes erschwerte die Operation insofern, als der Zutritt hierdurch beengt und die Niere schwerer aufzufinden war. Die Ausführung der Operation, welche wegen einer Ureterenverletzung nötig war, verlangte vom Beginne des Hauptschnittes ab bis zum Beginne der Anlegung des Verbandes (also mit Einschluss der Unterbindung der Gefässe und der Reinigung der Wundhöhle) $2^3/_4$ Minuten. Ich hatte mir vor der Operation vorgenommen, den Zeitraum genauer zu bestimmen, und daher den quästionierten Zeitpunct seitens eines Dritten feststellen lassen. Bei der Operation muss nur ein grosser Schnitt angelegt werden.

Die Befürchtung Billroths, dass die Operation durch die adhäsive Entzündung der Nierenkapsel sowie die schwielige Verwachsung der Niere mit ihrer Nachbarschaft äusserst schwer und die Infection der Wunde durch das Hineingelangen und Ueberfliessen des zersetzten Eiters aus dem Nierenabscesse kaum zu vermeiden sei, ist durchaus hinfällig. v. Bergmann hebt das Gleiche hervor, und meine Tabelle weist dasselbe nach. Im Gegenteile wird durch die frühzeitige Incision der verdickten Kapsel die Operation erleichtert; es muss die Niere aus der Kapsel gewissermaassen ausgehülst werden; ferner setzt gerade die zurückbleibende verdickte Kapsel der secundären Wundinfection einen Damm.

Der einzige berechtigte Vorwurf ist höchstens der, dass durch die rigide Beschaffenheit der Kapsel, wie ich es bei zwei Patienten gesehen habe, der Collaps der Kapsel gehindert wird und die Eiterung sehr lange andauert; indes tritt unter allmählicher Abnahme der Eiterung trotzdem nachher Heilung ein; es ist hierbei jedoch nötig, dass man recht lange die Höhle ausstopft und die Wundöffnung zum Zwecke der Ausheilung vom Boden aus möglichst lange offen hält.

Ich habe häufig eine Nierenexstirpation innerhalb einer Viertelstunde ausgeführt und die Leichtigkeit den Assistenten und Studierenden gegenüber oft betont. Ich hebe dieses hier umsomehr hervor, weil hierdurch gleichzeitig der Beweis erbracht ist, dass die Gefahr des operativen Shoks eine sehr geringe ist.

Die leichte Ausführbarkeit beruht hauptsächlich auf dem frühzeitigen Einschneiden der Nierenkapsel; bei jeder Operation mache ich die Zuschauer darauf aufmerksam, dass man sich, je frühzeitiger man auf die Niere vordringt und je dreister man bezüglich dieses Operationsteiles vorgeht, umsomehr mit der jedesmaligen Wiederholung der Operation die Technik erleichtert. v. Bergmann hebt das gleichfalls als besonders wichtig hervor.

Digitized by Google

§ 47. Gefahr der Operation. Die Gefahr der Nierenexstirpation liegt nur in der nicht absolut sicheren Diagnosis bezüglich des gesunden Zustandes der anderen Niere.

Ich bin bisher noch stets in der Lage gewesen, die normale Secretion der anderen Niere durch die Untersuchung des Urins und die Anamnese etc. nachzuweisen resp. sehr wahrscheinlich zu machen.

Wenn es sich um eine Nierengeschwulst handelt, so muss die Palpation der anderen Niere Aufschluss geben über deren Beteiligung. Es kann sich indes bei dieser Frage nur um Niereneiterung handeln, da die Nierengeschwulst selten doppelseitig auftritt, und wenn, so doch jedenfalls auch schon vorher bedrohliche Zeichen der Urämie hervorgerufen haben wird. Der Nierenabscess kommt gleichfalls äusserst selten doppelseitig vor.

Die Niereneiterung scheint in weitaus den häufigsten Fällen eine periphere Ursache zu haben, so dass dieselbe häufig vom Ureter ausgeht.

Sie führt meist erst dann zur Geschwulstbildung, wenn der Ureter verstopft ist resp. zeitweilig verstopft wird, so dass auch periodisch Nierencoliken auftreten.

Wenn in einer solchen Attacke der Urin, zumal bei gleichzeitig reiner oder fast reiner und normaler Beschaffenheit (durch Ausscheidung des Urins der kranken Seite), in hinlänglicher Quantität geliefert wird, und wenn ferner der Urin in den freien Intervallen stets getrübt, anormal ist und vielen Eitergehalt zeigt, so dürfte die Annahme der normalen Secretionsfähigkeit der gesunden Niere ihren Beleg erhalten haben. Es ist hierbei nicht nötig, dass in einem solchen Anfalle der Urin ganz rein sei; letzteres steht wegen der gleichzeitigen secundären Affection der Blase nicht zu erwarten; es genügt schon die bedeutende Klärung des Urins in einem solchen Anfalle und die genügende Quantität desselben.

§ 48. Seltene Affection der zweiten Niere bei Nierenabscess. Im übrigen scheint, was v. Bergmann gleichfalls hervorhebt und was ich durch eine grosse Reihe von Fällen bestätigt finde, die zweite Niere selten eiterig zu erkranken. Alle wegen Nierenabscesses Operierten sind deshalb auch geheilt worden und geheilt geblieben.

Es scheint demnach auch Billroths Befürchtung der Doppelseitigkeit des Leidens unbegründet zu sein; auf jeden Fall haben wir einstweilen keinen Grund, uns von derselben bei der Entscheidung der Frage der Operation beherrschen zu lassen.

§ 49. Frage der Beteiligung der Niere bei perinephritischem Abscesse und der Unterhaltung

Digitized by Google

der Eiterung. An zweiter Stelle könnte noch die Frage aufgeworfen werden, ob bei einem nephritischen Abscesse die Nierenerkrankung stets die ursächliche Rolle für seine Entwicklung übernommen hat. Ich glaube dies bejahen zu dürfen und bin der Meinung, dass durch den primären Nierenabscess die Eiterung unterhalten wird, während Wagner (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie) für die anfängliche Nephrectomie plaidiert.

In den meisten Fällen waren ein oder mehrere Abscesse oder ein käsiger Herd in der Niere noch vor der vollendeten Operation zu entdecken, weshalb ich auch meist die Nierenexstirpation anschloss.

Es ist auf jeden Fall geboten, sich vor der Vollendung der Nierenexstirpation von dem Bestehen des resp. der Abscesse zu überzeugen; zu diesem Zwecke kann man sich sogar die Niere nach aussen luxieren, dieselbe genau abpalpieren, eventuell sogar punctieren, so dass man über diesen Punct vollste Klarheit gewinnt. Ich glaube mich zu diesem Vorgehen berechtigt, da in einem Falle, wo ich die Operation nicht ausführte, Patient an der dauernden Eiterung zu Grunde ging, während ich in zwei anderen Fällen, wo ich ebenfalls zum Versuche zuwartete, nachträglich gezwungen war, wegen der anhaltenden Eiterung und der drohenden Schwäche die Operation anzuschliessen.

§ 50. Was ist zu thun bei obwaltendem Zweifel? Oertliche Palpation? Die Anamnese und die häufige Untersuchung des Urins etc. geben meist Aufschluss über das Bestehen resp. Nichtbestehen der Erkrankung der anderen Niere; bei bestehenden Nierenabscessen ist also stets die Niere zu entfernen.

Im übrigen würde ich in dem Falle, wo man durch die Anamnese und Palpation keine Klarheit über diesen Punct des Freiseins der zweiten Niere erlangen könnte, oder wo die Wahrscheinlichkeit für die Erkrankung der anderen Niere besteht, es für geboten halten, sich zuerst von der gesunden Beschaffenheit der zweiten Niere zu überzeugen. Ich habe schon oft die offene Palpation und operative Blosslegung sowie directe Palpation der Niere ausgeführt, ohne die Exstirpation anzuschliessen; dreimal habe ich hierbei die luxierte, direct palpierte Niere ohne Gefährdung des Lebens reponiert; in dem einen Falle trat sogar merkwürdigerweise durch die örtlich vorgenommene Palpation und Massage der Niere eine Heilung der jahrelang bestehenden Nierencoliken, in den zwei anderen Fällen auch für längere Zeit eine bedeutende Besserung ein; indes besteht augenblicklich das Leiden noch fort. Ich fand in den drei Fällen nicht genug organische Veränderungen vor, um mich damals zur Anschliessung der Operation berechtigt zu halten.

Die Niere war nur knotig, doppelt so gross als normal, hatte

Digitized by Google

tiefe Furchen, war stark gelappt und braunrot, äusserst blutreich und zeigte sehnige Flecken. Es bestand an einzelnen Stellen ein subcapsularer blutiger Erguss zwischen Nierenkapsel und Niere und wiederum an anderen eine feste sehnige Verwachsung mit der ersteren. Dieser Fall betraf ein Mädchen, das an linksseitiger Para- und Perimetritis gelitten hatte, und bin ich heute der Ueberzeugung, dass es sich um eine Pyelitis und Stauungsnephritis handelte, wie ich noch in zwei anderen, nachträglich palpierten Fällen bestätigt gefunden habe. Einer dieser Fälle wurde nachher operiert. Der Urin war sauer und getrübt. Die Patientinnen hatten die Symptome der Pyelitis, Stranchurie etc.

Beide Patientinnen waren von dem Augenblicke der Probepalpation ab ohne Schmerzen. Auch unsere Patientin war nach der Palpation für die erste Zeit von den Schmerzen geheilt, indes stellten sich letztere wieder ein, und ist Patientin heute noch dauernd krank und bettlägerig. Es ergiebt sich hieraus also, dass die Probeincision keine Gefahr in sich schliesst und zur Klarstellung der gesunden Beschaffenheit der anderen Niere mit zu benutzen ist. Dieselbe kann eventuell sogar zu einem weiteren chirurgischen Eingriffe auffordern oder allein schon durch die directe Massage vorteilhaft wirken.

Zufällig habe ich augenblicklich einen ganz eclatanten Fall unter Beobachtung, wo ich ebenso vorzugehen vorschlagen werde, da das Freisein der anderen Niere nicht über allen Zweifel erhaben ist. Es handelt sich um einen Patienten, der wahrscheinlich an Nierentuberculosis und perinephritischem Abscesse leidet. Es treten zuweilen linksseitig heftige Nierenschmerzen unter Fiebererscheinungen ein; der Urin wird dann unrein, worauf der Zustand sich bessert. Der perinephritische Abscess ist mittels der Palpation bestimmt nachzuweisen. An dem Patienten wurden folgende Operationen ausgeführt: einmal wurde ein tuberculöses Sternoclaviculargelenk, ferner in verschiedenen Zwischenräumen beide Nebenhoden, alsdann in einer vierten Sitzung das tuberculöse Corpus sterni und die anschliessenden Rippenenden reseciert.

Patient erholte sich jedesmal nach der Operation, und wenngleich die häufigen Recidive der tuberculösen Processe zu bedauern sind, so glaube ich doch, dass Patient ohne diese häufigen Operationen längst der Tuberculosis als Opfer erlegen sein würde. Patient hat sich nach der letzten Operation (Resection des Corpus sterni etc.) ebenfalls wieder sehr erholt; der perinephritische Abscess hat sich bedeutend verkleinert.

In diesem Falle darf man selbstverständlich nur bei der dringendsten Notwendigkeit operieren, umsomehr, als Patient früher einmal Nierencoliken in der linken, jetzt wahrscheinlich nicht er-

Digitized by Google

krankten Seite gehabt hat. Wäre dies nicht der Fall, so würde nach meiner Ansicht die Annahme der gesunden Beschaffenheit der linken Niere zweifellos die richtige sein. Ich schliesse dies aus dem Umstande, dass bei den jetzigen, zeitweilig auftretenden Anfällen von leichten Stauungserscheinungen der rechten Niere hinreichende Quantitäten Urin geliefert werden. Der Urin reagiert sauer und ist jedesmal nach dem Anfalle sehr trübe, während desselben heller und enthält dann weit weniger Eiter. Im übrigen habe ich eine ziemliche Anzahl von tuberculösen Nieren entfernt, ohne dass in der anderen Niere sich nachher Tuberculosis entwickelt hat; alle Patienten sind dauernd gesund geblieben. Die Gefahr der Beteiligung der anderen Niere liegt bei der grossen Anzahl von nacheinander an verschiedenen Stellen auftretenden tuberculösen Processen sehr nahe; dagegen spricht in unserem Falle die grosse Urinquantität bei leichten Störungen in der rechten Niere und die bedeutende Klärung des Urins. Indes würde es trotzdem geboten sein, ehe man zur rechtsseitigen Nierenexstirpation schreitet, sich vorher von dem gesunden Zustande der linken Niere durch die directe Palpation zu überzeugen, weil Patient einmal vor acht Jahren an leichten Schmerzen in der linken Niere mit Ausscheidung von Albumin von meinem Vorgänger, Herrn Geheimen Medicinalrat Fischer, behandelt worden ist. Erst nach Feststellung der Abwesenheit von Tuberculosis in der anderen Niere wäre es geboten, die Exstirpation der ersten auszuführen. Durch die directe Palpation der anderen würde die Operation weder besonders erschwert noch im Wundverlaufe mehr gefährdet. Im übrigen wird man jedoch erst dann zur Operation übergehen, wenn die Symptome der rechtsseitigen Niereneiterung es durch die Heftigkeit des Fiebers etc. mit Macht fordern.

Ich habe noch zweimal behufs Klarstellung der Diagnosis die Palpation der Niere, Luxierung derselben etc. bei entzündlichen Processen in der Nierengegend ausgeführt; die betreffenden Fälle werden beim extraperitonealen Explorativschnitte (im Druck bei Enke, Stuttgart) zur Sprache kommen. Es handelte sich in einem Falle um eine ausgedehnte Perityphlitis, im anderen um Empyem der Gallenblase. In jedem Fall gelang es, durch den Explorativschnitt die Diagnosis festzustellen, und durch die ausgiebige Blosslegung und Palpation der Niere, welche entsprechend der Anamnese hauptsächlich erkrankt schien, nachzuweisen, dass dieselbe gesund war. Die Palpation der Niere hat den Patienten nichts geschadet, sogar in einem Falle für eine Zeitlang den Nierenschmerz gehoben; andererseits hat aber die frühzeitige Aufdeckung der Diagnosis das Leben derselben gerettet. Bei Frauen kann man auch den kranken Ureter sondieren, obturieren, um die genügende Quantität etc. des Urins der gesunden Niere nachzuweisen.

Digitized by Google

§ 51. Nierenexstirpation wegen Tuberculosis. Wir haben schon im vorigen Paragraphen die Nierentuberculosis leicht gestreift, so dass wir hier nur noch einzelnes weniges nachzuholen haben.

Die Operation wegen Nierentuberculosis schliesst sich eng an diejenige wegen Nierenabscesses an; es handelt sich hierbei gleichfalls um eine Aushülsung; die zweite Niere scheint sehr selten afficiert zu sein. Unter meinen Fällen ist niemals eine Beteiligung der zweiten Niere beobachtet worden und auch nie eine Verbreitung auf die Blase, Nebenhoden etc. eingetreten.

§ 52. Nierenexstirpation wegen Nierensteinen. Die Nierenexstirpation wegen Steinen allein habe ich nie ausgeführt, wohl bei gleichzeitiger Hydronephrosis. Ich glaube, dass man unter diesen Verhältnissen besser das Nierenbecken öffnet und selbst die Niere incidiert, da die Blutung nicht zu befürchten ist. In einem Falle habe ich die Steine aus dem Nierenbecken entfernt. Patientin überlebte die Operation etwa anderthalb Jahr. Der Fall wurde von Dr. Thelen-Elberfeld veröffentlicht.

Gerade bei der Steinniere liegt die Gefahr der doppelseitigen Affection am nächsten, aus welchem Grunde man auch die Steine entweder aus dem Nierenbecken oder selbst der Niere nur mittels Incision entfernen soll.

§ 53. Stauungsniere, Pyelitis. Die Nierenexstirpation wurde auch wegen chronischer Nierenentzündung ausgeführt, welche als Folge von peripheren Hindernissen für die Ableitung des Urins auftritt. Auch entsteht sie gern bei Erkrankungen des weiblichen Sexualapparates, wo entweder infolge des frischen entzündlichen Processes oder der restierenden Narbe, oder infolge von Tumoren, schwangerem Uterus, Myomen, Pericytitis etc. ein Druck auf den Ureter ausgeübt wird. Es ist eine bekannte Thatsache, dass im Gefolge dieser Leiden häufig Nierencoliken, Pyelitis eintreten, die in zweiter Reihe bei lange dauerndem Bestehen des primären Leidens zur Entwicklung von Hydronephrosis führen. Ich habe die Nierencoliken selbst zweimal als Begleiterscheinung einer Pericystitis, dreimal einer Perityphlitis beobachtet. Im Verlaufe von Uteruscarcinom, Para- und Perimetritis etc. sind sie nicht so selten. Vielleicht handelt es sich in allen diesen Fällen um den Beginn des Leidens der Pyelitis und Hydronephrosis. Ich habe früher bei Besprechung der Probepalpation der Niere zwei Fälle erwähnt, wo die Symptome einer Pyelitis bestanden und die Niere sich im Zustande der Stauungshyperämie, der Schwellung, befand. In drei anderen Fällen machte ich gleichfalls die Probeincision und fand das gleiche Bild, indes viel stärker ausgeprägt. Der Ureter erschien in allen Fällen erweitert, die Niere war hier jedesmal bedeutend vergrössert und

Digitized by Google

gelappt etc. Durch die direct angeschlossene Exstirpation wurde die Patientin, welche lange an Para- und Perimetritis gelitten, jahrelang an derselben vergeblich behandelt worden war und fast dauernd das Bett gehütet, geheilt. Die Schmerzen in der linken Nierengegend, welche hauptsächlich auf die Behinderung der Urinexcretion und die beginnende Pyelitis zu schieben waren, sind seit der Operation dauernd geschwunden, die Para- und Perimetritis sind geheilt, so dass die Behinderung der Urinentleerung das primäre Leiden jedenfalls unterhielt. Heute schlage ich hier die extraperitoneale Zerreissung der Narben in der Umgebung der Nierenleiter vor (v. Ueber den extraperitonealen Explorativschnitt).

§ 54. Hydro- und Pyonephrosis. Die Nierenexstirpation wird ausserdem noch wegen Hydronephrosis ausgeführt.

Die Operation muss auch hier möglichst in einer Aushülsung bestehen. Man kann auf diese Weise sehr grosse Nierentumoren ohne Eröffnung der Peritonealhöhle entfernen. Die Operation hatte in meinen vier Fällen einen günstigen Ausgang, mit Ausnahme eines einzigen, wo irrtümlich die peritoneale Nierenxstirpation ausgeführt wurde.

Es entsteht die Frage, ob man hier nicht nach Simon etc. die einfache Incision ausführen soll. Ich habe dieselbe in einem einzigen Falle ausgeführt, weil die Exstirpation vom Vater des Kindes verweigert wurde. Patient ging etwa anderthalb Jahr nach der Incision langsam an Eiterung zu Grunde. Das Leiden scheint sehr häufig nach Trauma zu entstehen; ich habe die extraperitoneale Nierenexstirpation wegen traumatischer Hydronephrosis dreimal mit Erfolg, das vierte Mal die Incision ausgeführt. Eine Patientin starb infolge einer fehlerhaften Diagnosis und consequenter peritonealer Ausführung der Operation. Das Leiden scheint sehr selten doppelseitig vorzukommen; als noch besonders bemerkenswert hebe ich hervor, dass unter meinen vier Fällen dreimal Stoss oder Fall auf die betreffende Nierengegend die Veranlassung zur Entstehung des Leidens gegeben hat; in den anderen Fällen war die Anamnese nicht genau aufgenommen.

In dem Falle, wo die Operation intraperitoneal ausgeführt wurde, handelte es sich um eine linksseitige Steinnierenhydronephrosis in einer beweglichen Niere. Es war die Geschwulst ganz beweglich und fluctuierend. Das Colon descendens lag nach aussen von der Geschwulst und reichte weit ins Becken hinein, so dass ich beim Nichtauffinden der Ovarien selbst während der Operation dauernd an einen Ovarientumor, zuletzt an eine Pancreascyste und an nichts weniger als an einen Nierentumor dachte. Dieser Fall zeigte mir, wie schwer die Orientierung bei der intraperitonealen Nierenexstir-

Digitized by Google

pation ist. Der Error diagnosis war erklärt durch die grosse Beweglichkeit des Tumor und durch die Nachaussenlagerung des Colon; derselbe kommt nach dem Berichte von Wagner oft vor. Die fehlerhafte Diagnosis würde bei Anwendung des extraperitonealen Explorativschnittes nicht gestellt worden sein. Heute führe ich die directe Exstirpation nur bei dem Anschlusse der Hydronephrosis an ein Trauma aus. Ich glaube hierbei eine Verletzung oder complete Occlusion des Ureter annehmen zu müssen, dessen Wegsamkeit wahrscheinlich nicht mehr erreicht wird. Bei dem Anschlusse des Leidens an eine Parametritis, glaube ich, wird die Incision oft genügen, weil mit der besseren Urinsecretion das Moment, welches die Parametritis unterhält, aus dem Wege geräumt ist; weil es ferner nahe liegt, dass bei der Doppelseitigkeit des Leidens oft beide Ureteren comprimiert werden, womit auch die Doppelseitigkeit des Nierenleidens gegeben ist. Der letzte Fall hat mir dies gezeigt. Hier würde ich lieber die Blase öffnen und den Ureter sondieren oder die Nierenleiter im Becken extraperitoneal blosslegen und freipräparieren; im Zweifel ist entschieden die Palpation der anderen Niere nötig.

§ 55. Cystenniere. Die Niere entartet auch zuweilen ganz cystisch; Herr Dr. Schmidt hat die zwei Fälle, welche ich beobachtete und operierte, erwähnt. Die Patienten sind heute noch dauernd gesund.

§ 56. Ureterenfistel. Als fernere Indication für die Ausführung der Nephrectomie ist noch das Bestehen einer Ureterenfistel zu erwähnen, weshalb sie auch zuerst vom Vater der Operation, Gustav Simon, ausgeführt wurde. Ich war zweimal in der Lage, die Verletzung des Ureter zu beobachten; der eine Fall verdient eine etwas genauere Besprechung. Ich habe schon früher in meiner Abhandlung der Peritonealdrainage als eventuelle Indication der Nierenexstirpation die Ermöglichung der Ausführung der Uterusexstirpation hingestellt. Die Nierenexstirpation wäre hier indiciert bei einer durch die Ausdehnung des Carcinoms auf den Ureter wahrscheinlichen Verletzung desselben. Ich glaube, dass wir heute bei der schlechten Prognosis bezüglich des recidivfreien Zeitraumes für die ausgedehnteren Uteruscarcinome und bei der durch die Ausdehnung des Carcinoms bedingten grösseren Gefahr der Operation die Indication der Nierenexstirpation zur Ermöglichung der Uterusexstirpation fallen lassen müssen.

Anders liegen die Verhältnisse in dem Falle, wo eine Verletzung des Ureter zufällig bei der Operation herbeigeführt wird. Hier wird man gezwungen, die Nierenexstirpation entweder direct anzuschliessen oder nachher in Aussicht zu nehmen. Letzteres ist zu verwerfen wegen der grösseren Gefahr der Sepsis und des Decubitus.

Digitized by Google

In einem Falle von vaginaler Uterusexstirpation, welche ich vor einiger Zeit bei einer 45jährigen Frau ausführte, war das Carcinom ausgedehnter, als ich erwartete, und ich verletzte die Blase und den linken Ureter. Die Blasenwunde wurde gleich vernäht, das Scheidegewölbe geschlossen. Patientin war zu schwach, um die Nierenexstirpation gleich zu gestatten. Der Verlauf war ein guter. Nach beiläufig vier Tagen entstanden infolge des fortwährenden Urinabflusses Ulcera, Decubitus im Rücken, so dass ich gezwungen war, die Nierenexstirpation auszuführen. Patientin überlebte die Operation nur einige Tage.

In einem jüngst beobachteten Falle, wo der rechte Ureter verletzt wurde, habe ich die Exstirpation der Niere gleich angeschlossen. Patientin überstand die Operation sehr gut und wird in den nächsten Tagen entlassen werden. Herr Dr. Schmidt hat den Fall veröffentlicht. In ersterem Falle hatte ich den directen Anschluss der Nierenexstirpation wegen des Operationsshoks gefürchtet; indes hat die Beobachtung dieses Falles gezeigt, dass dieser keine Contraindication abgiebt.

Die Exstirpation einer gesunden Niere lässt sich innerhalb dreier Minuten, wie ich es zweimal in Gegenwart mehrerer Aerzte, speciell in letzterem Falle, gezeigt habe, vollenden. Es ergiebt sich hieraus, dass durch die Operation als solche keine wesentliche Steigerung des Shoks entsteht. Anders gestaltet sich die Frage jedoch, ob das Herz bei einem Ausfalle zweier solch grosser Gefässgebiete noch imstande ist, in der anderen Niere mit der nötigen Kraft das Blut durchzutreiben, und ob nicht infolge des Operationsshoks und jenes Ausfalles das Herz zu sehr geschwächt wird. Der besprochene Fall beweist, dass letzteres nicht so sehr zu fürchten ist. Der Verlauf unterschied sich in den ersten Tagen nicht von der einfachen Nierenexstirpation. Es ist sogar denkbar, dass bei dem Ausfalle von zwei grossen Gefässabschnitten die relative Blutmenge und die Leistung der Herzthätigkeit steigt. Ich glaube daher, in solchen Fällen primär die Nierenexstirpation anschliessen zu müssen.

Die letztere Operation könnte ferner noch wegen einer Zerreissung indiciert sein. Ich habe sehr oft Fälle beobachtet, wo wahrscheinlich eine Zerreissung der Niere vorlag, und wo ich mich auch schon auf die Exstirpation gefasst machte; indes die stürmischen Erscheinungen nahmen sehr rasch ab, so dass ich mich zu der Annahme berechtigt glaube, dass Nierenzerreissungen meist ohne Exstirpation zur Heilung gelangen. Bei einer partiellen Schussverletzung der Niere würde ich nur partiell resecieren.

Die Nierenblutungen sind bei der Exstirpation und der zufälligen Zerreissung nicht gross. Die Wanderniere verlangt nach

Digitized by Google

meiner Meinung höchst selten die Exstirpation; es würde hier geboten sein, wenn die Symptome sehr urgierend wären, die Nierengegend extraperitoneal blosszulegen und entweder durch das Mesenterium der Niere hindurch die Niere blosszulegen, zu luxieren und zu translocieren, oder dieselbe an die Seitenwand des Abdomen anzudrücken und durch das nicht eröffnete Peritoneum an das letztere anzunähen. Das gefahrlose Leiden kann die Ausführung einer intraperitonealen, gefährlichen Operation nicht rechtfertigen. Im Falle des Misslingens erst würde ich nach der stattgehabten Verheilung der Nierenkapsel mit dem Peritoneum die extraperitoneale Exstirpation anschliessen.

§ 57. Die Echinococcuscystenniere berechtigt nur dann zur Exstirpation, wenn die ganze Niere oder der grösste Teil derselben von Cysten durchsetzt ist, und wenn man sich vorher von dem Intactsein der anderen Niere überzeugt hat. Hier, glaube ich, muss die Cyste incidiert oder die Niere partiell exstirpiert werden. Augenblicklich bin ich mit Experimenten an Hunden bezüglich der Möglichkeit der partiellen Nierenexstirpation beschäftigt.

Digitized by Google

III.

Die Entfernung von subperitonealen Tumoren.

Diese Tumoren sind nicht selten. Dieselben nehmen ihren Ausgangspunct entweder von extraperitoneal gelagerten Organen, Nieren, Nebennieren, Pancreas etc., oder vom subperitonealen Bindegewebe.

§ 58. Sarcom der Nebenniere. Ich habe zwei Tumoren operiert resp. einmal beobachtet, wo die Geschwulst von der Nebenniere ausging; diese Geschwülste haben schon bei der Nierenexstirpation ihre Erwähnung gefunden. In einem Falle handelte es sich um ein weichzelliges Sarcom bei einem Kinde. Die Geschwulst war sehr rasch gewachsen resp. entstand einmal, wie die Angehörigen erzählten, nach einem Stosse gegen die rechte Lumbalgegend. Ich sah den Fall etwa 14 Tage nach der Verletzung und vermutete eine Nierenruptur, zumal der Knabe bis dahin stets gesund gewesen war und nach der Verletzung mit dem Urine Blut entleert hatte. Herr Dr. Bergkammer wird über diese Geschwulst Bericht erstatten.

Die Geschwulst war fluctuierend und erstreckte sich, die ganze Lumbalgegend ausfüllend, vom Rippenbogen bis zum Ligamentum Poupartii. Damals hatte ich die Anwendung des extraperitonealen Explorativschnittes noch nicht cultiviert, machte eine Incision und gelangte in eine weichzellige Geschwulst; es floss allerdings auch massenhaft Blut ab. Auf jeden Fall bestand der Nebennierentumor schon vor der Verletzung. Durch den Stoss hatte eine Verletzung der Geschwulst stattgefunden, und war durch das ausgetretene Blut ein solch colossales Wachstum innerhalb der kurzen Zeit von 14 Tagen eingeleitet worden, dass sie erst jetzt den Angehörigen zum Bewusstsein gelangte.

Das Kind war zu schwach, um eine Operation überstehen zu können, und ging in einigen Tagen zu Grunde.

Digitized by Google

Die Section wies nach, dass es sich um ein weichzelliges Sarcom der Nebenniere handelte.

§ 59. Nierencarcinome und -Sarcome. Dieselben kommen besonders oft in der Jugend vor und geben hier wegen des äusserst raschen Wachstums sowohl als wegen des raschen Eintrittes des Recidivs eine sehr ungünstige Prognosis.

Ich habe zwei Fälle operiert, wo in einem Falle das Recidiv nach drei bis vier Monaten eintrat. In dem anderen Falle war die Exstirpation keine reine, weil noch Massen auf dem Psoas zurückblieben. Das Kind ging infolge des sehr rasch sich entwickelnden Recidivs zu Grunde. Beide Fälle werden von Herrn Dr. Schmidt noch genauer erwähnt. Diese Geschwülste kommen auch im höheren Alter vor.

Das Sarcom der Niere findet sich nicht so selten, wie die Berichte über die Nierenexstirpation (v. Gross) bezeugt haben.

§ 60. Subperitoneale Geschwülste. Die subperitonealen Geschwülste, abhängig und unabhängig von einem subperitonealen Organe, werden ebenfalls nicht selten beobachtet und um so häufiger zur Beobachtung gelangen, je mehr sie durch eine möglichst ausgebildete Technik der operativen Chirurgie zugängig gemacht werden können. Die Geschwülste sind selten reine Fibrome; in den meisten Fällen sind es weichzellige Sarcome.

In dem subperitonealen Bindegewebe entstehen auch, obgleich selten, Cysten. Ich habe letztere einmal beobachtet und mit Glück operiert. Die Cyste stand mit keinem Organe (nicht mit dem Pancreas, der Niere etc.) in Verbindung. Die subperitoneale Geschwulst habe ich fünfmal beobachtet und viermal durch die Operation entfernt.

In vier von fünf Fällen, welche ich beobachtete, war die Geschwulst glattwandig, kugelig, ausserordentlich gross, einmal knollig, den grössten Teil des Abdomen für sich in Anspruch nehmend und undeutlich fluctuierend.

Dieselbe hatte jedesmal, mit Ausnahme eines Falles, den Ausgangspunct von der seitlichen hinteren Abdominalwand, und zwar dreimal vom retroperitonealen Bindegewebe in der Fossa renalis, einmal von dem medianen Teile vor der Wirbelsäule, genommen; einmal nahm sie die vordere Bauchgegend ein und hatte in der Blasengegend eine ganz colossale Ausdehnung erreicht. Die letztere war vom subperitonealen Gewebe des vorderen Blattes des Peritoneum ausgegangen und lag zwischen dem Peritoneum und der vorderen Abdominalwand. Die Intestina waren ganz nach hinten und oben gedrängt, so dass daselbst heller, in der vorderen unteren Bauchgegend aber leerer Percussionsschall vorhanden war.

Die Geschwulst fluctuierte und täuschte bei seitlichen Bewe-

Digitized by Google

gungen die Möglichkeit einer seitlichen Ortsveränderung vor; dieselbe betraf einen Mann von etwa 40 Jahren. Es fehlte nur noch, dass das Individuum eine Frau war, um zur Diagnosis eines Ovarialtumor verleitet zu werden, welcher an der ganzen vorderen Fläche mit der Abdominalwand verwachsen war.

Herr Professor Leichtenstern, welcher die Freundlichkeit hatte, mir den Fall zu überweisen, stellte die Diagnosis auf ein subperitoneales weichzelliges Sarcom.

Die Operation liess sich relativ leicht, fast vollständig extraperitoneal, durch stumpfe Ablösung des Peritoneum vollenden. Die Geschwulst nahm, wie gesagt, die ganze vordere Bauchgegend ein und reichte weit ins kleine Becken hinein.

Nach der vollendeten Operation hatte ich mich leider zu damaliger Zeit darauf gesteift, die ganze Höhle, welche äusserst ausgedehnt und vielgestaltig war, nach unten und nach dem Damme hin zu drainieren, wobei es leicht gelang, einen Draincanal anzulegen. Das Drainrohr wurde indes von den Beckenfascien eingeklemmt, so dass die Drainage unvollkommen wirkte. Ich hätte hier einen Teil des überschüssigen Peritoneum, da dasselbe im vorderen Abschnitte des Abdomen wie zumeist äusserst dünn war, excidieren sollen, damit kein Gangrän durch die Grösse und Dünnheit des Lappens entstand, dann die Lappen vernähen und den übrigen Teil der Wundhöhle ausstopfen sollen. Indes zu damaliger Zeit war ich noch kein Anhänger der Drainierung durch Ausstopfen.

Der Verlauf war ein ungünstiger; Patient ging am dritten Tage an Sepsis und Gangrän des Peritoneum zu Grunde.

In diesem Falle ist also die unvollkommene Ableitung des Secretes und die mangelhafte Ernährung der Peritoneallappen als Todesursache anzuklagen. Die Geschwulst ging einmal von dem subperitonealen Bindegewebe des hinteren Blattes des Peritoneum im kleinen Becken und von der Vorderseite der Wirbelsäule aus.

In diesem Falle, bei einer Frau, war die Geschwulst gleichfalls sehr gross, weichzellig, fluctuierend, scheinbar in toto seitlich beweglich, die Oberfläche glatt und kugelig. Die intraperitoneale Probeincision klärte mich über die grosse Schwierigkeit der Operation auf, so dass ich in diesem Falle ausnahmsweise die Operation nicht vollendete. Dieser Fall dürfte mehr demjenigen von Madelung-Péan ähneln.

Die nachherige Section ergab, dass es sich um ein retroperitoneales Sarcom handelte. Heute würde ich jedenfalls die Operation intraperitoneal beginnen und extraperitoneal vollenden sowie die Peritoneallappen mit der vorderen Peritonealwunde vernähen, um dann die ganze Höhle auszustopfen.

Digitized by Google

Die Geschwulst geht mit Vorliebe von dem retroperitonealen Gewebe in der Lumbalgegend (Renalgegend) aus. Ich habe diese Form dreimal beobachtet; einmal war augenscheinlich die rechte Nebenniere der Ausgangspunct. Einmal betraf die Geschwulst einen 30jährigen Mann, die anderen beiden Male eine Frau.

In allen drei Fällen war die Geschwulst ausserordentlich gross; einmal wog sie 17½ Pfd., und jedesmal füllte sie das Abdomen zu zwei Dritteln und noch mehr aus. Die Geschwulst war auch hier wieder weichzellig, fluctuierend und von einer Seite zur anderen scheinbar beweglich.

Die Fälle sind folgende: Frau Viebahn, 51 Jahre alt, aus Winschagen bei Gummersbach.

Diese Geschwulst war etwas härter, nicht ganz so weichzellig (fibromatös), glattwandig, kugelig, colossal gross, prominierte stark nach vorn und füllte das Abdomen fast ganz aus. Die ganze rechte Renalgegend war von dem Rippenbogenrande bis zum Ligamentum Poupartii gedämpft. Das Colon war nach innen und vorn verschoben. Ich hielt die Geschwulst für ein Nierensarcom, zumal Patientin zuweilen den Nierencoliken ähnliche Schmerzen hatte.

Es wurde die Geschwulst am 3. April 1882 durch einen grossen ⊥-Schnitt, wie ich ihn für die sehr grossen Tumoren der Niere erwähnt habe, blossgelegt und die Operation fast ganz extraperitoneal vollendet. Es ist dies der gleiche Fall, welcher früher schon erwähnt worden ist, und zwar bei der Nierenexstirpation, und noch einmal bei dem Gallenblasenempyem Erwähnung finden wird. Es wurde nämlich bei der Abhebung der Geschwulst die ganze hintere Fläche des stark vergrösserten rechten Leberlappens abgerissen. Trotzdem kam Patientin, wie ich schon früher erwähnte, mit dem Leben davon und ist, soviel ich weiss, heute noch gesund. Die colossale Blutung der Leber wurde gestillt durch Compression mittels Thymolgaze, welche die ganze abgesackte Wundhöhle ausstopfte.

Die Heilungsdauer war eine sehr lange und beanspruchte wegen der Gallenfistel fast sechs Monate.

Patientin wurde am 29. October 1882 geheilt entlassen.

Dieser Fall ist sehr interessant, weil er zeigt, dass man eine 17½ Pfd. schwere Geschwulst fast ganz extraperitoneal, von dem ⊥-Schnitte aus, entfernen kann. Hierbei sehe ich von der Eröffnung des Peritoneum im letzten Stadium der Operation ab, weil dieselbe hätte umgangen werden können und ausserdem auf solch kurze Zeit und in solch geringer Ausdehnung statthatte, dass sie von geringer Bedeutung war. Ich hebe namentlich noch hervor, dass sich bei dieser Operationsmethode die Wundhöhle extraperitoneal lagern und ausstopfen lässt.

Digitized by Google

Es ist ferner der Beweis interessant, dass man trotz der ausgiebigen Verletzung der Leber durch Absackung der Leberwundfläche und der Ableitung der Galle nach aussen eine ungestörte Heilung erzielen kann.

Nach der vollendeten Operation wurde der Peritoneallappen mit den Lappen am vorderen Leberlappen vernäht. Der letztere war durch die Verwachsung des Peritoneum mit der hinteren Fläche der Leber entstanden. Die ganze Höhle wurde mit Thymolgaze ausgestopft.

Wie vor kurzem eingezogene Nachrichten ergeben haben, ist das Resultat der Heilung ein absolutes, was gewiss bemerkenswert ist.

Einen zweiten ganz ähnlichen Fall beobachtete ich kurz nachher; es handelte sich um eine gleiche Geschwulst; dieselbe war jedoch noch viel grösser und wog nach der Entfernung 35½ Pfd.

Die Operation wurde bei Frau Haas, 43 Jahre alt, ausgeführt.

Das Bild der Geschwulst war ganz das gleiche wie bei der vorigen Frau. Dieselbe ging von dem retroperitonealen Gewebe vor der rechten Niere aus, und es konnte diese colossale Geschwulst von 35½ Pfd. trotzdem extraperitoneal entfernt werden, ohne dass das Peritoneum überhaupt verletzt wurde. Im vorigen Falle liess ich die ganze Wundhöhle aus Furcht vor der Stagnation der Galle offen; leider that ich dies hier nicht, und Patientin ging aus den Gründen, welche ich schon früher hervorgehoben habe, an Stagnation des Secretes zu Grunde.

Bei der Ausstopfung ist es nötig, dass der Zugangscanal nicht zu eng ist, sonst reicht die Gaze des zuführenden Wundcanales nicht hin, um das Secret nach aussen abzuleiten. Die Gaze wirkt durch Capillarität. Es ist daher auch nötig, dass viel Gaze mit den capillaren Gazezügen der Eingangsöffnung in Verbindung steht, damit das Secret aussen gleich aufgesogen wird. Ebenso ist es erforderlich, den Verband gleich zu wechseln, sobald die äussere Gaze durchtränkt ist, resp. möglichst viel neue Gaze aufzulegen, damit die frische, nicht getränkte und nicht gesättigte Gaze das Secret aus der Wundhöhle an sich zieht und ableitet.

Sobald die Ableitung eine unzureichende ist, tritt Stagnation und Sepsis ein. Leider lag dies in unserem Falle auch vor, und Patientin ging am vierten Tage an Sepsis zu Grunde. Die nachherige Erneuerung des Verbandes genügte nicht mehr, weil es nicht möglich war, der septischen Jauche in allen Buchten etc. nachzugehen und dieselbe unschädlich zu machen.

Der Verlauf würde nach meiner Ueberzeugung ein günstiger gewesen sein, wofern ich in der Weise, wie ich schon früher aus-

Digitized by Google

einandergesetzt, ausgestopft hätte; indes zu damaliger Zeit waren mir diese Grundsätze noch nicht hinreichend bekannt.

An diesem Falle ist indes trotz des ungünstigen Verlaufes die Möglichkeit als interessant hervorzuheben, einen Tumor von solcher enormen Grösse extraperitoneal relativ leicht, ohne grosse Blutung trotz der colossalen in der Umgebung verlaufenden Gefässe, ohne Verletzung des Peritoneum und ohne Eröffnung der Peritonealhöhle entfernen zu können.

Der tödliche Ausgang ist der mangelhaften antiseptischen Nachbehandlung zuzuschreiben.

Der fünfte Fall ist folgender:

Es handelte sich hierbei um einen Tumor, welcher wie alle oben erwähnten direct in die Leberdämpfung überging. Die Geschwulst war glattwandig, kugelig abgegrenzt, von einer Seite zur anderen beweglich, semifluctuierend.

Die Geschwulst reichte nach unten bis zum Ligamentum Poupartii, nach hinten bis in die Renalgegend. Dieselbe gab daselbst einen leeren Percussionsschall, ohne indes palpabel zu sein. Im übrigen war die Gegend auf Druck sehr schmerzhaft.

Die Geschwulst war nach unten weit breiter als die Lebergrenze; man vermeinte sogar zwischen der Leber und dem breiteren Teile der Geschwulst einen helleren Percussionsschall nachweisen zu können.

Dieselbe überschritt in ihrer Dämpfung nach links die Medianebene ganz bedeutend; das Coecum war stark nach links verschoben.

Patient hatte von Zeit zu Zeit heftige colikartige Schmerzen in der rechten Nierengegend; die Geschwulst war der Anamnese und der ganzen Entwicklung nach anscheinend von der vorderen Fläche der Wirbelsäule in der Gegend der Radix des Mesenterium ausgegangen; trotzdem war die Geschwulst nicht, wie Witzel für diese Fälle voraussetzt, von einem Kranze der Dünndarmschlingen umgeben.

Es war kein Icterus vorhanden; die Niere zeigte auch nichts Abnormes, was indes keinen sicheren Beweis für das Freisein der Gallenblase und der Niere, wie wir nachher noch sehen werden, giebt.

Ich stellte mir daher zuerst die Aufgabe, durch meinen extraperitonealen Explorativschnitt nachzuweisen, um was es sich handele. Dieser Fall gehört der jüngsten Vergangenheit an, wo ich mich schon systematisch der erwähnten extraperitonealen Palpation des Bauchinhaltes bediene. Ich legte daher in der bekannten Weise den hinteren Thürflügelschnitt an und löste das Peritoneum resp., besser gesagt, die Geschwulst ab und fand hierbei, dass die Niere allerdings vergrössert, geschwollen war, dass jedoch die Geschwulst

Digitized by Google

weder mit ihr noch mit der Nebenniere in Zusammenhang stand. Die Schwellung der Niere ist dem Drucke seitens des Tumor auf den Ureter zuzuschreiben. Hierauf wandte ich meine Aufmerksamkeit der Vorderfläche der Geschwulst zu und suchte das Coecum, die Leber und Gallenblase auf.

Nachdem ich das Peritoneum in grosser Ausdehnung von der Geschwulst abgelöst hatte, drang ich besonders an der Vorderfläche der Geschwulst, mich zwischen Peritoneum und Geschwulst haltend, nach innen und oben vor und entdeckte hierbei, durch das Peritoneum hindurch, die freie Fläche des rechten Leberlappens und constatierte, dass die Leber gesund war; ich konnte sogar die Leber auf- und absteigen sehen.

Im weiteren Vorschreiten nach unten stellte ich durch Ablösung des Peritoneum von der Vorderfläche der Geschwulst fest, dass die Leber sich von der vorderen Fläche der Geschwulst abheben liess. Zuletzt konnte ich sogar den unteren Leberrand zum grössten Teile bis zur Incisur abpalpieren. Trotz der Grösse der Geschwulst war es mir jetzt klar, dass letztere nicht mehr mit der Leber zusammenhing; somit war nun auch die Möglichkeit der Exstirpation gegeben.

Ich befürchtete, ähnlich wie in meinen Fällen 1 und 2 und im Falle Witzel-Trendelenburg, die Verwachsung mit der Leber resp. der Milz.

Ich löste daher das Peritoneum nach innen immer weiter von der vorderen Seite der Geschwulst ab und entdeckte zuletzt das weit nach innen verschobene Coecum.

Mir war in diesem Falle nur auffällig, dass die Geschwulst nach innen so weit über die Medianebene hinüberreichte, was bei meinen früheren zwei Geschwülsten nicht der Fall war.

Es lag daher noch immer die Möglichkeit vor, dass die Geschwulst vom Pancreas ausging. Hiergegen sprach die Glattwandigkeit, die grosse und kugelige Form der Geschwulst. Es war dies nur zu erklären durch den Ausgangspunct von der vorderen Fläche der Wirbelsäule und nachträgliches, gleichzeitiges Wachstum nach der rechten Renalgegend hin.

Aus diesen Gründen stand ich daher noch nicht von der Operation ab und löste das Peritoneum an der vorderen und unteren Seite, nach innen vorschreitend, immer weiter ab und konnte zuletzt die Geschwulst fast ganz von der Wirbelsäule abheben und nach aussen entwickeln. Die Hand reichte hierbei an der hinteren Seite sowohl wie an der vorderen Seite mindestens 4 bis 5 Zoll über die Medianebene hinüber. Die Geschwulst war zuletzt, ohne die geringste Verletzung des Peritoneum nach oben und unten, nach

Digitized by Google

vorn und hinten abgelöst. Hinten hatte ich den Ureter, die Vena spermatica, die Vena cava ascendens frei vor mir liegen. Die Vena spermatica interna war daumendick und musste unterbunden werden. Die Geschwulst war ganz ausgeschält und hing nur in der Gegend der Wirbelsäule mit der letzteren zusammen. Ich suchte nun in der Tiefe die Arteria aorta abdominalis auf und fand dieselbe mit der Geschwulst verwachsen. Es war, da eine Unterbrechung der Operation dem Tode gleich war, meine Absicht, die Geschwulst in gehöriger Entfernung von der Aorta abzutragen, um nachträglich die Operation zu vollenden. Ich schnitt daher die Geschwulst in relativ grosser Entfernung, 2 bis 3 cm vor derselben, an. Augenblicklich stürzte indes eine gewaltige Blutsäule hervor, so dass ich gezwungen war, die Oeffnung mit dem linken Zeigefinger zu comprimieren. Es war klar, dass die Arteria aorta abdominalis verletzt war, und legte ich nun, weil ich bei der Stärke der Blutung nicht wagte, den Finger zu lüften, mit der rechten Hand die Arteria aorta abdominalis oberhalb und unterhalb der Geschwulst bloss, führte einen Faden an beiden Stellen um und unterband dieselbe. Hierauf liess sich die Geschwulst leicht entfernen. Unterhalb der Bifurcation hatte ich jedoch statt der Aorta die Iliaca communalis unterbunden.

Patientin starb 18 Stunden nach der Operation. Herr Dr. Bergkammer wird den pathologisch interessanten Befund mitteilen.

Dieser Fall ist von Interesse, weil er zeigt, dass man einen derartig ungünstig gelagerten und grossen Tumor entfernen kann ohne nennenswerte Verletzung des Peritoneum, dass man ferner von diesem Schnitte aus alle Gebilde an der hinteren Seite des Abdomen: die Niere, die Nebenniere, das Nierenbecken, die Wirbelsäule, die Arteria aorta abdominalis, die Vena cava ascendens etc., blosslegen, letztere unterbinden kann ohne jede Verletzung des Peritoneum.

An letzter Stelle erwähne ich noch eine retroperitoneal gelagerte Cyste, welche ich im Anfange dieses Jahres von dem nämlichen Schnitte aus entfernt habe.

Die Kranke, Fräulein Th. aus Düsseldorf, 20 Jahre alt, wurde im December 1884 aufgenommen mit einer Geschwulst, welche die linke Lumbalgegend einnahm. Die Geschwulst reichte vom Zwerchfelle bis zum Ligamentum Poupartii und hing weder mit dem Sexualapparate noch mit der Niere zusammen. Die Niere war noch ganz gesund. Am 20. December 1884 legte ich die Cyste durch den vorderen Thürflügelschnitt bloss, löste das Peritoneum von der vorderen Fläche weit ab und entdeckte hierbei, dass die Cyste medianwärts bis zur Wirbelsäule, nach oben bis zum Zwerchfelle, nach unten bis zum Ligamentum Poupartii reichte, wagte indes zu da-

Digitized by Google

maliger Zeit nicht, weiterzuschreiten, führte die Incision der Cyste aus und drainierte dieselbe.

Es fiel die Cyste, welche eine gelatinöse Masse entleerte, in der Folge zwar bedeutend zusammen, indes eiterte sie dauernd weiter.

Am 12. Mai 1886 kam Patientin wieder in meine Behandlung, und ich sagte mir, dass es sich entweder um eine retroperitoneale Cyste oder um eine Hydronephrosis handele, zu welch letzterer Annahme ich allerdings keine Anhaltspuncte hatte.

Ich legte nochmals durch den ⊥-Schnitt die Cyste bloss, hob dieselbe von der Niere ab und constatierte, dass letztere sowohl wie der Ureter gesund war. Alsdann schritt ich zur Exstirpation der retroperitonealen Cyste, nachdem ich dem Lumbal-, dem hinteren Costal-, dem vorderen und hinteren Iliacalschnitte noch den inguinalen zugefügt hatte. Jetzt gelang es leicht, die Cyste zu umfassen und in toto zu entfernen. Dieselbe reichte nach innen und hinten bis zur Vorderfläche der Wirbelsäule. Die ganze Wundhöhle wurde mit vollständigem Offenlassen der Zugangsöffnung ausgestopft.

Die Heilung ging jetzt rasch von statten. Patientin ist geheilt entlassen worden.

Die oben mitgeteilten Resultate (es starben von fünf Operierten drei) sind nicht günstig, indes reichen die ersten Fälle in eine Zeit zurück, wo ich sowohl bezüglich der Operationstechnik wie der Ausstopfung noch nicht so zweckmässig wie heute zu Werke ging. Zwei Patienten starben an der unzweckmässigen Nachbehandlung (Ausstopfung bei zu enger Zugangsöffnung), der dritte an den Folgen der Unterbindung der Arteria aorta abdominalis.

Trotzdem dürfte man berechtigt sein, aus diesen Mitteilungen den Schluss zu ziehen, dass man sehr frühzeitig die Geschwülste operieren soll und mittels des Schnittes imstande ist, die Diagnosis bestimmt zu stellen, und dass man ferner durch denselben diese Geschwülste der operativen Behandlung zugängig machen kann.

In keinem Falle trat Tod durch die Operation oder durch den Shok ein; die Blutung ist bei systematischem Vorgehen eine äusserst geringe; man muss einen sehr geräumigen Schnitt anlegen, das Peritoneum stumpf ablösen und nicht erlahmen in der Ablösung desselben. Wenn man schon glaubt, die Operation aufgeben zu müssen, so springt der Tumor oft mit einemmale, nachdem derselbe, besonders an der hinteren Seite, abgelöst ist, plötzlich hervor. Bei der Ablösung muss man sich den Tumor seitens eines Assistenten der Oeffnung entgegendrängen lassen, wodurch die Operation sehr erleichtert wird. Aeusserst geräumige Zugangsöffnung, stumpfe Ablösung des Peritoneum und Entgegendrängen der Ge-

Digitized by Google

schwulst nach der Oeffnung hin sind die Hauptpuncte, worauf man zu achten hat. Keine der entfernten Geschwülste war kleiner, die meisten viel grösser als der Kopf eines ausgewachsenen Menschen, und trotzdem gelang stets die extraperitoneale Entfernung. Bezüglich der Literatur verweise ich auf die Mitteilung von Witzel (vide Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, S. 326: Beiträge zur Chirurgie der Bauchorgane), und erlaube ich mir, dieser Publication noch einige Worte beizufügen.

Witzel hebt die grosse Schwierigkeit der Operation und die Notwendigkeit der intraperitonealen Ausführung der Operation hervor. Bezüglich dieses Punctes verweise ich auf die Grösse meiner Geschwülste, deren eine 17, die andere sogar 35½ Pfd. wog, und welche sich stets extraperitoneal entfernen liessen.

Der Vorzug der extraperitonealen Ausführung der Operation von einem sehr grossen ⊥förmigen Lendenschnitte aus, wie ich ihn noch in dem Aufsatze »Extraperitonealer Explorativschnitt« (Stuttgart, bei Enke) besprechen werde, liegt in der geringen Blutung. Trotz der colossalen Blutgefässe etc., welche in der hinteren Abdominalwand sowie auch in der Geschwulst liegen, gelingt es, die Operation zu Ende zu führen, ohne gerade sehr viele Unterbindungen ausführen zu müssen. Es ist das gleiche Verhältnis wie bei der Aushülsung der Niere oder beim Kropfe; der Tumor wird ausgehülst.

Durch die extraperitoneale Ausführung der Operation hat man ausserdem den grossen Vorteil, dass man an der hinteren Fläche der Geschwulst, wo die Verletzung der grossen zuführenden Gefässe am meisten zu fürchten ist, einen besseren Einblick von der Seite aus hat, was bei der Operation von vorn absolut unmöglich ist.

Auch bietet die extraperitoneale Ausführung alle anderen Vorteile, welche ich im allgemeinen Teile für die extraperitonealen Operationen, z. B. für die Nierenexstirpation, hervorgehoben habe, namentlich die Verhinderung der Entstehung von septischer Peritonitis.

Die Wundhöhle liefert viel blutiges Secret und hat keine Resorptionsfähigkeit, so dass eine Stagnation des Secretes und der Eintritt des letzteren in die Peritonealhöhle die Folge sein würde.

Ich glaube daher, dass alle retroperitonealen Tumoren frühzeitig zu operieren sind, selbst wenn sie von der Gegend vor der Wirbelsäule ausgehen; man kann sich leicht bis auf die Wirbelsäule extraperitoneal vorarbeiten und den Tumor ausschälen.

Digitized by Google

Ich vertrete deshalb so sehr die frühzeitige Exstirpation, weil leicht beim weiteren Wachstume Verwachsungen mit der Leber (zweimal unter meinen fünf Fällen), der Milz (Fall Witzel) und dem Pancreas (Fall Witzel) etc. eintreten, wodurch natürlich die Gefahr der Operation steigt.

Frühzeitige Operation, extraperitoneale Ausführung derselben, extraperitoneale Lagerung der Wundhöhle und Ausstopfung derselben durch einen weiten Zuführungsgang halte ich daher für die Grundprincipien der sicheren Behandlungsmethode bei den subperitonealen Geschwülsten.

Digitized by Google

IV.

Blosslegung und Incision von abgekapselten Abscessen.

Durch die Ablösung des Peritoneum ist man imstande, nicht nur retroperitoneale Geschwülste resp. erkrankte Organe oder Abscesse der Behandlung zugängig zu machen, sondern auch Abscesse, welche in der Peritonealhöhle selbst abgekapselt liegen und mit dem parietalen Blatte des Peritoneum entweder an der Vorder- oder Hinterseite des Abdomen in Verbindung stehen, blosszulegen und zu incidieren, ohne dass man mit der Peritonealhöhle in Contact tritt.

Ich werde nachher noch mitteilen, dass man mittels derselben subperitoneale Abscesse, z. B. der Niere, des Coecum, der Blase, des Ligamentum latum etc., blosslegen kann; es ist sogar möglich, die abgekapselten intraperitonealen Abscesse, wofern sie nur nach der einen oder anderen Seite mit dem parietalen Blatte des Peritoneum in Verbindung getreten sind, der Operation zugängig zu machen. Ich habe dies sehr oft bei der Perimetritis gethan (v. Capitel: Operative Behandlung der Para- und Perityphlitis).

Der Wert der Operation liegt darin, dass man viel frühzeitiger diese Abscesse in Angriff nehmen darf, hierdurch den Aufbruch des Abscesses in die Peritonealhöhle oder die Entwicklung von Sepsis oder Pyämie hemmen und die Entstehung der Rigidität der Kapsel resp. den Verlust der Retractionsfähigkeit der Abscesswand hindern kann. Das Princip der operativen Behandlung ist, durch Ablösung des Peritoneum in der Nachbarschaft des Abscesses, in einer relativ gesunden Gegend, wo man die Verhältnisse desselben genau kennt, und wo dieselben noch nicht durch die entzündlichen Erscheinungen verändert und unkenntlich geworden sind, bis zum Abscesse vorzudringen und das Peritoneum eventuell von dem letzteren extraperitoneal abzulösen, um alsdann erst in den Abscess einzudringen und denselben zu behandeln.

Digitized by Google

Auf diese Weise habe ich einmal eine intraperitoneale Schwangerschaft, welche hinter dem Ligamentum latum lag, blossgelegt, die Schwangerschaftshöhle incidiert und den Foetus entfernt.

Die Schwangerschaftshöhle lag weit von der vorderen Abdominalwand entfernt, so dass ich die ganze Blase blosslegen musste. Der Verlauf war ein guter.

Wenn es nicht gelingt, das Peritoneum von der Kuppel abzulösen, so vermag man es zum mindesten, bis in die Nähe des Abscesses zu gelangen, die Basis desselben blosszulegen und dann entweder von der Basis des Abscesses extraperitoneal in den letzteren oder, das Peritoneum und die Kuppel schnell durchbohrend, bis zur Höhle vorzudringen. Die Eröffnung der Peritonealhöhle ist dann eine nur kurze, schnell vorübergehende, die Oeffnung selbst eine kleine. Man kann die obere Kuppel gleich mit dem parietalen Blatte des Peritoneum vernähen, so dass die Operation ganz extraperitoneal ausgeführt und die Abscesshöhle selbst extraperitoneal gelagert und behandelt wird. In dieser Weise ging ich bei der Extrauterinschwangerschaft vor.

Die gleiche Methode habe ich auch oft bei perimetritischen und perityphlitischen Abscessen mit Erfolg angewandt und möchte dieselbe auch in specie bei den sogenannten subdiaphragmatischen Abscessen (Abscessus subphrenicus; Leiden) empfehlen.

Diese Affection ist nicht so sehr selten. Ich habe dieselbe fünfmal beobachtet; zweimal schloss sie sich an ein Magengeschwür, dreimal an ein Trauma an.

Auf die einzelnen Fälle will ich nicht weiter eingehen, da dieselben zum Teile von Herrn Professor Leichtenstern überwiesene Kranke betreffen.

In allen Fällen, selbst in denjenigen, welche sich nicht an ein Magengeschwür anschliessen, führten die betreffenden Patienten Klage über Magenbeschwerden, Oppression in der Magengegend, Cardialgie, Verdauungsstörungen etc.

Der eine Fall ist folgender: Frau M.-Köln erhielt einen Stoss gegen die Magengegend, welcher einige Tage Schmerzen verursachte, die jedoch allmählich schwanden. Patientin ging ihrer Beschäftigung als Hausfrau wieder in der gewohnten Weise nach und klagte nur über Verdauungsstörungen, jedoch zeitweise über heftige Schmerzen in der Magengegend, magerte dabei immer mehr ab und wurde drei Wochen nach dem Unfalle bettlägerig, fieberte stark und konnte nicht essen, ohne heftige cardialgische Schmerzen zu haben. Erst nach weiteren zwei bis drei Wochen zeigte sich unter dem linksseitigen Rippenbogen eine leichte Anschwellung. Patientin hatte heftige Schmerzen beim Husten und Niesen.

Digitized by Google

Als ich zugezogen wurde, fand ich eine Dämpfung, welche unmittelbar nach oben in die Herzdämpfung überging, nach hinten bis zur Wirbelsäule, nach links bis zum linken Rippenbogenrande reichte. Die Leber war stark nach unten gedrängt und reichte bis zur Crista ilei. Die Magendämpfung war weit nach unten geschoben.

Ich stellte die Diagnosis auf einen subdiaphragmatischen Abscess und schlug der Patientin die Operation vor. Ich legte einen 6 cm langen Schnitt entlang dem linken Rippenrande an und arbeitete mich unter Ablösung und Nachuntenschiebung des Peritoneum bis zum Abscesse vor, incidierte denselben und fand das Zwerchfell weit nach oben geschoben, die Magenwand stark verdickt und wie die Leber stark nach unten gedrängt. Die Wundhöhle heilte innerhalb sechs Wochen aus.

Der zweite Fall betrifft einen Kutscher der Pferdeeisenbahn und ist dem ersten ganz gleich. Der Fall verlief günstig.

Der dritte Fall wurde mir von Herrn Professor Leichtenstern überwiesen. Hier schloss sich die Entwicklung an eine heftige Magencolik an. Patientin war wochenlang an Magengeschwür behandelt worden. Der Eiter war an der Aussenfläche der elften und zwölften linken Rippe angelangt. Die Dämpfung erstreckte sich von der Leber bis zur Milz, beiderseits nach unten bis in die Lumbalgegend hinein. Das Zwerchfell war bedeutend nach oben gedrängt und der Magen stark nach unten.

Ich liess mich durch das Ergebnis der Percussion, durch die starke Nachobendrängung des Zwerchfelles bestimmen, direct zwischen der zehnten und elften Rippe in den Abscess vorzudringen, indem ich mit Bestimmtheit annahm, dass die Lunge nicht so weit hinabreiche und zum mindesten der betreffende Pleuraraum durch Compression zur Verklebung gelangt sei.

Die Folge hiervon war die Verletzung der Pleurahöhle. Patientin ging hauptsächlich infolge der letzteren zu Grunde. Die Section hat gezeigt, dass der Ursprung von einem Magengeschwür ausging.

Einen vierten Fall sah ich bei einem Kinde. Derselbe schloss sich an die Perforation eines Magengeschwüres an.

Ich wurde zwei bis drei Wochen nach der Entstehung der Perforation hinzugezogen, als das Kind sterbend war, und konnte den Abscess nachweisen. Die Section wurde nicht gestattet.

Im fünften Falle kam ich aus Furcht vor der Verletzung des Peritoneum trotz der schon längst sicher gestellten Diagnosis mit der Operation leider zu spät. Die Section wies einen subphrenischen Jaucheherd zwischen Magen, Leber und Zwerchfell als Folge einer

Digitized by Google

Gallenblasen- und Leberverletzung nach. Wenn ich hier frühzeitig von der gesunden Gegend aus vorgedrungen wäre, so würde es mir zu einer früheren Zeit gelungen sein, ohne Verletzung der Peritonealhöhle die Wundhöhle zu erreichen und den Patienten zu retten.

Im sechsten Falle gelang es der Natur gleichfalls, nach einer starken Quetschung der Magengegend das entstandene Exsudat zu resorbieren, worauf man sich indes nicht verlassen darf, da in den meisten Fällen Patient dem Leiden erliegt.

In allen diesen Fällen hätte ich mir durch Ablösung des Peritoneum in die Abscesshöhle hinein extraperitoneal einen Weg schaffen können; in den ersten beiden habe ich dies mit Erfolg gethan; indes schlug ich einmal einen verkehrten Weg ein, indem ich zwischen der zehnten und elften Rippe in die Pleurahöhle eindrang. Durch die Anlegung des Schnittes unterhalb der zwölften Rippe, Ablösung des Peritoneum der gesunden Gegend und nachheriges Vordringen von hier aus auf den Abscess würde ich den Patienten wahrscheinlich gerettet haben.

Ich glaube gerade darauf Wert legen zu müssen, dass man sich frühzeitig durch den extraperitonealen Explorativschnitt Klarheit über die Ausdehnung der entzündlichen Geschwulst schafft und von demselben aus auf die letztere vordringt. Bei einer extraperitonealen Blosslegung der Fossa renalis und Ablösung des Peritoneum je nach der Ausdehnung der Geschwulst mehr nach der hinteren oder vorderen Abdominalwand (zwischen Zwerchfell, Magen und Leber) wird es stets gelingen, extraperitoneal auf den Entzündungsherd zu gelangen. Es ist nach meiner Ueberzeugung absolut falsch, abwarten zu wollen, bis der Eiter sich nach einer Seite hin einen Ausweg bis zur Abdominalwand geschaffen hat; die meisten der Kranken gehen alsdann an Perforation in die benachbarten Organe, in das Cavum peritoneale oder pleurale, zu Grunde, während man durch den frühzeitig angelegten extraperitonealen Explorativschnitt in der Lage ist, den ersten Entwicklungsherd gefahrlos aufzufinden und zu incidieren. Es sind hier die gleichen Grundsätze geltend zu machen, welche ich in dem Capitel: Die operative. Behandlung der Peri- und Paratyphlitis etc. betonen werde.

Digitized by Google

V.

Die Lithotomie (Sectio alta).

Nach den in der Chololithotomie niedergelegten Grundsätzen ist es auch bei der Lithotomie geboten, die Entfernung des Steines mit Umgehung der Verletzung des Peritoneum zu vollführen. Es ist dies ein Grundsatz, welcher natürlich schon längst allgemeine Anerkennung gefunden hat und welcher auch hauptsächlich die Triebfeder für die Entdeckung der verschiedenen perinealen Operationsmethoden, zur Vermeidung der Sectio alta, gewesen ist. Es haben sich aus diesem Grunde stets zwei Methoden gegenübergestanden: die eine, welche vom Damme, die andere, welche vom Abdomen oberhalb der Symphysis aus die Blasensteine zu entfernen suchte.

In der jüngsten Zeit hat durch zahlreiche Publicationen die Sectio alta der Sectio perinealis das Feld, welches letztere bis dahin fast unumschränkt occupierte, etwas streitig gemacht. Ich will hier nicht auf einen Vergleich des Wertes beider Methoden miteinander eingehen. Um es kurz zu machen, glaube ich meine Ansicht dahin zusammenfassen zu müssen, dass der Sectio alta der Vorzug vor der Sectio perinealis gebührt, weil man mittels derselben imstande ist, gleich sicher alle Steine ohne Unterschied der Grösse und ohne Gefährdung des Lebens zu entfernen. Die Frage, welcher Methode der Vorzug gebührt, ist bis heute noch nicht entschieden. Während z. B. Koenig in einer letzten Publication: Ueber die Wahl der Voroperationen zur Entfernung der Blasensteine beim Manne (Langenbecks Archiv, Bd. 34, S. 73) für den Medianschnitt plädiert, will Albert unter Berücksichtigung der Statistik und der Erfahrungen von Dittel nur eine bestimmte Reihe von besonders schwierigen Fällen, z. B. sehr voluminöse Steine, Steine in Divertikeln, unzerbrechbare Fremdkörper, sehr harte Steine, dem hohen Steinschnitte

Digitized by Google

zuweisen. Er stellt sich indes selbst die Frage: Sollte eine Methode, die anerkannterweise bei schweren Fällen günstiger ist als der Seitensteinschnitt, bei leichten ungünstiger sein?

Am Niederrheine kommen die Blasensteine relativ selten zur Beobachtung, so dass meine Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht gerade grosse sind. Indes habe ich trotzdem im letzten Jahre Gelegenheit gehabt, sechsmal die Steinoperation auszuführen. Vom gleichen Principe ausgehend, wie bei allen anderen extraperitoneal gelagerten Organen, habe ich zuerst nur die Blase durch Ablösung des Peritoneum blossgelegt. Es wird in der gleichen Weise das Peritoneum von der Seite in Angriff genommen, wo die Blase am meisten und freiesten zugängig ist. Früher drang man vom Damme aus gegen dieselbe vor; indes steht uns daselbst die Prostata mit ihren Fascien im Wege, welche durch ihre Einbettung in eine eigene Fascienkapsel und in lockeres Bindegewebe nicht nur dem Vordringen grosse Hindernisse in den Weg setzt, sondern auch gleichzeitig leicht eine günstige Brutstätte für Microcokken und Bacterien bildet.

Der Weg ist auch deshalb oft gefährlich, weil sich leicht eine phlegmonöse Infiltration des lockeren Zellgewebes zwischen den Fascien und der Prostata entwickelt. Dieselbe ist umsomehr zu fürchten, weil erstens bei grossen Steinen der operative traumatische Reiz ein sehr grosser, zweitens die aseptische Behandlungsmethode nicht correct durchzuführen ist und drittens durch die alkalische Beschaffenheit des Urins sehr leicht eine Infection eingeleitet wird.

Auch ist der Methode des perinealen Schnittes vorzuwerfen, dass der Ductus ejaculatorius oft verletzt wird, woraus Impotenz resultiert; ferner entsteht zuweilen Incontinentia urinae oder eine Fistula perinei.

Fernerhin ist noch hervorzuheben, dass sehr häufig mehrere Steine (unter meinen letzten sechs Fällen dreimal) in der Blase vorhanden sind. Hierdurch kann es leicht eintreten, dass die kleineren Steine dem Operateur entgehen und eigentlich keine complete Heilung erzielt wird, und dass ferner sehr grosse Steine durch den angelegten Canal nicht entfernt werden können, ohne dass dieselben vorher zerkleinert worden sind. Die Zerkleinerung schliesst indes alle Gefahren in sich, welche überhaupt mit der Lithotomie verbunden sind: eine starke Verletzung der Blasenwand, speciell auch des Wundcanals, das Zurückbleiben von Steinbröckeln, welches die Entstehung von neuen Steinen zur Folge hat, etc.

Der Weg zum Blaseninnern ist ausserdem ein sehr langer, so dass man das Blaseninnere, zumal bei grosser Prostata, kaum abpalpieren und daher leicht einen Stein übersehen kann.

Digitized by Google

Weiter ist noch hervorzuheben, dass sehr häufig, zumal bei alten Leuten, die Prostata sehr stark vergrössert ist und hinter der Blase eine Aussackung besteht, aus welcher der Stein schwer zu entfernen ist. Der Stein kann hierbei sogar dem Arzte leicht entgehen. Letzteres ist um so eher möglich, wenn der Chirurg beim Vorhandensein mehrerer Steine einen, vielleicht den grössten, entfernt hat und seine Aufgabe gelöst zu haben glaubt. Im übrigen liegen oft Steine in einem Divertikel oder sind sehr hart und sehr gross, so dass sie nicht zerkleinert werden können. Das Gleiche gilt von zu enger Blase, wodurch das gleiche Hindernis entsteht.

An letzter Stelle ist noch hervorzuheben, dass bei einem engen zuführenden Wundcanale, bei einer vergrösserten Prostata und grossem Steine etc. leicht sehr grosse Läsionen der Blasenwand gesetzt werden.

Der Schwerpunct ist also nach den obigen Auseinandersetzungen auf die relativ grosse Lebensgefährdung durch die stärkere Läsion der Blase und des Wundcanales sowie die mangelhafte antiseptische Wundbehandlung und auf das Zurückbleiben von Steinen, auf den Eintritt der Impotenz, der Incontinenz, einer Fistel etc. zu legen.

Der Weg von der vorderen Blasenwand aus ist, wie wir nachher noch sehen werden, ein viel bequemerer und sicherer. Es ist hier das gleiche Princip festzuhalten, welches wir nachher noch oft hervorheben werden: durch Abhebuug des Peritoneum in grosser Ausdehnung das Organ extraperitoneal blosszulegen. Man kann auf diese Weise die ganze vordere und selbst die hintere Wand der Blase, wenn es nötig ist, blosslegen und sich letztere ohne jede Verletzung des Peritoneum bequem zugängig machen.

Ich lege, abweichend von anderen Chirurgen, um einen grösseren Zutritt zur Blase zu schaffen, den Schnitt quer, oberhalb der Symphysis, an.

Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt:

Es wird zuerst direct oberhalb der Symphysis ein Querschnitt durch die Haut, die Fascia abdominalis superficialis, die Musculi pyramidales et recti, die Scheide der letzteren, die hintere Fascia abdominalis transversalis bis aufs Peritoneum ausgeführt. Der Schnitt hat die Länge von 8 bis 10 cm. Hierauf dringt man entlang der hinteren Fläche der Symphysis nach unten bis zur Prostata und zur vorderen Fläche der Blase und sucht gleichzeitig die Uebergangsfalte des Peritoneum auf.

Letzteres wird nun weit nach oben bis zum Vertex der Blase gedrängt. Es gelingt selbst bei kleiner Blase (wie z. B. bei dem vierten Fall, wo Patient fortdauernd Harnträufeln hatte und die Harn-

Digitized by Google

blase fest um zwei grosse Steine herumgelagert war, und wo selbst mittels einer unter hohem Drucke stehenden Anfüllung es nicht gelang, die Blase auszudehnen), die Uebergangsfalte des Peritoneum aufzusuchen und dieselbe nach oben zu schieben. Die Vorderfläche der Blase erkennt man an dem Längsfaserverlaufe und der gelben Färbung der Musculatur.

Nachdem das Peritoneum bis zum höchsten Puncte der Blase hinaufgeschoben ist, näht man dieselbe durch einige Suturen an die äussere Haut fest. Die Fäden werden lang abgeschnitten. Letzteres geschieht nur, um für die zweite Operation, welche erst nach 10 bis 14 Tagen ausgeführt wird, die Grenze der Peritonealhöhle nach oben anzuzeigen. Wenn bei der zweiten Operation die Granulationen emporgeschossen sind, so ist es nämlich schwer, die Grenze der Blase gegen die Peritonealhöhle, die Uebergangsfalte des Peritoneum, zu erkennen, und wäre es dann sehr leicht möglich, in die Peritonealhöhle hineinzugeraten.

Nach der Blosslegung der vorderen Wand der Blase ist die eigentliche Operation eine leichte, und es könnte jetzt schon primär die Entfernung selbst der grössten Steine ohne Verletzung des Peritoneum gleich in einer Sitzung angeschlossen werden. Indes verwerfe ich dies Vorgehen, weil zu dieser Zeit die Maschen des perivesiculären Bindegewebes geöffnet sind und durch das Vorüberfliessen des ohnedies oft alcalisch zersetzten Urins eine Urininfiltration, Sepsis etc. entstehen könnte. Die Operation soll zum Unterschiede von der perinealen eine absolut gefahrlose sein.

Nach der Operation wird die Wundhöhle ohne Verkleinerung der Hautwunde, damit keine Stagnation des Secretes hinter derselben eintreten kann, mit Jodoformgaze ausgestopft und dann antiseptisch nachbehandelt.

Ich habe in den letzten sechs Fällen, welche ich in dieser Weise behandelt habe, den ersten Verband fast ausnahmslos acht Tage liegen lassen und nach im ganzen 10 bis 14 Tagen die zweite Operation angeschlossen, zu einer Zeit, wo die Bindegewebsmaschen durch das Emporschiessen von frisch gebildeten Granulationen geschlossen sind.

In der zweiten Sitzung wird direct hinter der Symphysis die Blase quer geöffnet, das Blaseninnere abgetastet und der Stein entfernt. Die Oeffnung wird anfänglich nicht grösser angelegt, als nötig ist, um mit dem Finger das Blaseninnere abzupalpieren; der Blasenschnitt wird also entsprechend der Grösse des Steines nachträglich mit einem Scherenschnitte erweitert.

Wenn die Blase klein und um den Stein fest contrahiert ist, wie es zweimal der Fall war, so führt man zur Orientierung eine Stein-

Digitized by Google

sonde ein und senkt den Griff derselben sehr stark, damit die Spitze derselben die vordere Wand der Blase nach vorn abhebt; in den meisten Fällen entdeckt man indes auch ohne diesen Kunstgriff den Stein schon in der nicht geöffneten Blase, wofern man nur die vordere Wand der Blase gehörig blossgelegt hat. Man kann jetzt noch einmal, sogar im Falle einer zweifelhaften Diagnosis, vor der Eröffnung die Blase abpalpieren, mit Sicherheit die Gegenwart des Steines nachweisen und alsdann in der zweiten Sitzung auf letzteren direct einschneiden.

Die entstandene Wundhöhle zwischen Symphysis pubis und vorderer Blasenwand wird nach der vollendeten ersten Operation offen gelassen.

Wir haben durch das erstere Operationsvorgehen ohne die geringste Gefahr für den Patienten die vordere Blasenwand blossgelegt, so dass bei der zweiten Operation die Eröffnung des Blaseninnern durch die vordere Blasenwand hindurch keine Schwierigkeiten bieten kann.

Der erste Teil der Operation ist absolut gefahrlos; ich wüsste nicht, woher eine Gefahr drohen sollte. Es handelt sich hierbei um eine Wundhöhle, welche einen geringen Durchmesser von vorn nach hinten, indes eine grosse, geräumige Zugangsöffnung hat, so dass also die Ausstopfung sich leicht und sicher ausführen lässt und das Secret leicht nach aussen abgeführt werden kann.

Andererseits sind aber die Zellgewebsmaschen zwischen Blase und Symphysis sehr weit, so dass es geboten ist, auch die geringste Stagnation des Secretes zu vermeiden, weil die Verbreitung des Secretes nach unten, der Schwere folgend, naturgemäss sehr leicht von statten geht.

Im übrigen muss auch noch betont werden, dass bei einer etwas starken Ansammlung von Urin resp. der gasigen Auftreibung der Intestina die Wundhöhle zu einer schmalen Spalte umgeformt und hierdurch die Retention des Secretes verhindert wird. Die Enge der Spalte und die ungünstigere Lagerung mit dem Boden der Wundhöhle nach unten sowie das Andrängen der Intestina und die consequente Verengerung der Spalte von hinten nach vorn und ferner die Weitmaschigkeit des lockeren paravesiculären Zellgewebes gebieten es im übrigen, die Blase und die Intestina nach oben und hinten zu drängen und dann die Höhle mit Jodoformgaze gehörig auszustopfen. Bei einem derartigen Vorgehen wüsste ich nicht, woher dem Patienten eine Gefahr drohen sollte. Dieselbe kann hier nur, wie bei jeder anderen Operation, von einem Fehler gegen die Antisepsis herrühren.

Nach Ablauf von zehn Tagen, wenn die Bindegewebsmaschen-

Digitized by Google

räume des paravesiculären Gewebes sich nach allen Seiten hin abgeschlossen haben, folgt der zweite Teil der Operation, die quere Eröffnung der Blase hinter der Symphysis. Die Grösse des Schnittes hängt natürlich von der Indication der Operation ab.

Ich habe im letzten Jahre dreimal auf diese Weise sehr grosse Steine entfernt und mich davon überzeugt, dass durch die beschriebene Methode die grössten Steine ohne Gefahr der Verletzung des Peritoneum entfernt werden können; der Stein kann überhaupt nicht grösser sein als der Querdurchmesser der Blase, und gerade so gross oder noch weit grösser lässt der Schnitt sich anlegen, wenn man denselben bis in die Seitenwand verlängert, was indes überflüssig ist.

Die vordere Blasenwand wird direct hinter der Symphysis im kleinen Becken, selbst auf dem vorgedrängten Catheter, quer incidiert. Diese Incision kann ebenfalls keine Gefahr in sich schliessen.

Die Blasenwand wird hierbei nicht insultiert; man überschaut das Blaseninnere und kann daher auch die Verletzung der Schleimhaut durch Instrumente etc. verhindern.

Eine Urininfiltration kann nicht eintreten, da die Zellgewebsmaschen geschlossen sind und der Urin durch locker aufgelegte Gaze aufgefangen wird. Damit die Umgegend durch den dauernd überströmenden Urin nicht wund wird resp. Patient sich keinen Decubitus zuzieht, ist es geboten, jede halbe Stunde die locker aufgelegten Salicylbäusche zu wechseln. Man kann auch nach Trendelenburg ein Drainrohr in die Blase einfügen und den Patienten die Seitenbauchlage einnehmen lassen.

Ich habe den Blasenschnitt absichtlich hinter die Symphysis gelegt, damit man einerseits den Schnitt geräumig anlegen kann, ohne mit dem Peritoneum in Collision zu geraten, und damit andererseits günstige Verhältnisse für die nachherige Narbenbildung vorhanden sind und die Entstehung eines Bauchbruches verhindert wird.

Die Narben senken sich nachträglich hinter der Symphysis in die Tiefe, wodurch also der Entstehung einer Ventralhernie wirksam entgegengearbeitet wird.

Ich habe in der letzten Zeit (in stark einem Jahre) sechs solcher Operationen ausgeführt. Der Verlauf war stets ein guter; in einem Falle dauerte es lange, ehe die Fistel sich schloss; dreimal habe ich mehrere Steine, einmal zwei grosse und einmal einen sehr grossen, entfernt. Ein Patient, nahezu 80 Jahre alt, ist drei Monate nach der Operation an einem Herzschlage, nachdem er das Bett schon lange verlassen, gestorben.

Dieser Operationsmethode gebührt nach meiner Meinung der Vorzug vor der Sectio perinealis, und zwar weil die erstere absolut

Digitized by Google

gefahrlos ist, während die zweite oft grosse Gefahren in sich schliesst, teils durch die grosse traumatische Verletzung, teils durch die Gefahr der Sepsis, der Urininfiltration, Gefahren, welche bei der Sectio alta durchaus nicht eintreten können, da durch die grössere Eröffnung der Blase die Entfernung eines noch so grossen Steines sich ohne Verletzung der Gewebsteile vollziehen lässt und ferner alle Bindegewebsmaschen gefüllt sind, so dass keine Urininfiltration eintreten kann, weil an letzter Stelle der erstere, operativ grössere Teil der Operation sich vollkommen antiseptisch nachbehandeln lässt.

Dem Schnitte gebührt der Vorzug, weil man bei der queren Eröffnung der Blase jeden, selbst den grössten Stein entfernen kann, ohne eine Verletzung der Weichteile der Wunde herbeizuführen, während man bei der Entfernung vom unteren Blasenabschnitte aus oft gezwungen ist, den Stein zu zerkleinern, was naturgemäss viel Gefahren in sich schliesst.

Man kann ferner von oben das Blaseninnere aufs genaueste abpalpieren, so dass man mit Sicherheit alle Steine entdecken wird. Bei der Sectio perinealis werden leicht kleine Steine übersehen.

Die Extractio des Steines von oben ist ausserdem eine viel weniger verletzende für die Schleimhaut der Blase selbst, weil man unter Führung des Fingers den Stein mit der Zange fassen kann, während letzteres bei der Sectio perinealis im Dunkeln vollführt wird, so dass sehr leicht Schleimhautfalten mitgefasst werden.

Der Sectio alta gebührt daher entschieden der Vorzug wegen der grösseren Sicherheit des Wundverlaufes und der sicheren Entfernung aller Steine, wegen der Möglichkeit der Entfernung selbst noch so grosser Steine und der Nichtnotwendigkeit der Zertrümmerung der letzteren. Hieraus folgen die grossen Vorteile der geringeren traumatischen Verletzung und des Nichteintrittes eines Recidivs. Die frühere Methode giebt allerdings in den Händen von Specialisten, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, ausserordentlich gute Resultate; indes fragt es sich hierbei, ob nicht die modificierte Sectio alta in deren Händen noch bessere gäbe, und ob die Sectio perinealis in ungeübten Händen nicht schlechtere Resultate giebt als die Sectio alta. Es unterliegt nach meiner Ueberzeugung keinem Zweifel, dass dies der Fall sein würde. Die Sectio alta verlangt jedenfalls viel weniger technische Fertigkeit.

Man könnte der Operation den Vorwurf machen, dass 1. sehr leicht eine Fistel, 2. ein Bruch entsteht, und dass 3. die Heilungsdauer eine längere ist, weil die Operation in zwei Teile zerfällt. Was den letzten Punct betrifft, so kann man die Heilungsdauer bedeutend dadurch abkürzen, dass man bei der zweiten Operation

Digitized by Google

direct die Blasennaht anlegt, welche beim Abschlusse der Bindegewebsmaschenräume absolut gefahrlos ist.

Die Heilungsdauer war in zwei Fällen eine relativ lange, zwei bis drei Monate dauernde.

Im letzten Falle habe ich daher die Blasenwunde bei der zweiten Operation vernäht, wodurch die Heilungsdauer bedeutend abgekürzt wurde.

Das Entstehen einer Fistel (für drei Monate) habe ich nur in zwei Fällen beobachtet; indes trat durch das nachherige Auflegen einer Bleiplatte rasch die Heilung ein. Bei der Sectio perinealis bleibt auch oft recht lange eine Fistel bestehen.

Die Entstehung eines Bruches habe ich nie beobachtet; die Blasennarbe ist hinter der Symphysis gelagert, so dass auch hierhin der Narbenzug gerichtet ist.

In dem ersten Falle jedoch, wo ich den Schnitt in der Linea alba angelegt und die Blase im Vertex geöffnet hatte, entstand eine Ventralhernie.

Ich glaube also, dass der Sectio alta mit Querincision der Haut und Blase sowie Anlegung des Blasenschnittes hinter der Symphysis und der Teilung der Operation in zwei Sitzungen der Vorzug vor der Sectio perinealis gebührt.

In einem jüngst operierten Falle von Ulcus am Fundus der Vesica, dessen Natur pathologisch noch festgestellt werden wird, habe ich zuerst von dem Symphysisschnitte aus die Blase blossgelegt und constatiert, dass der Blasengrund verdickt war, alsdann direct die Blase eröffnet und mittels des Simonschen Speculum beleuchtet; hierbei entdeckte ich in der Gegend der rechten Ureterenmündung und entlang dem ganzen hinteren Umfange des Blasengrundes ein fast allerwärts vernarbtes Geschwür. Ich trug das Geschwür weit in die Wandung der Blase hinein mit Schere und Pinzette ab. Leider hatte ich hier die Blase in einer Sitzung eröffnet, wovor ich warne. In den ersten Tagen trat eine Retention des überströmenden Urins zwischen Blase und Symphysis und eine drohende Sepsis ein. Nur durch mehrmalige Ausspülung des Raumes gelang es mir, den Verlauf wieder zu bessern, und befindet Patient sich heute, acht Tage nach der Operation, afebril. Der Verlauf ist dauernd ein guter gewesen, und die vollständige Heilung steht heute, sechs Wochen nach der Operation, in naher Aussicht. Die zweizeitige Ausführung der Operation erst macht dieselbe zu einer ungefährlichen. Nach acht Tagen kann man in einer dritten Operation die Wundränder anfrischen und vernähen.

Digitized by Google

VI.

Die Anlegung eines künstlichen Afters.

Im Capitel Die operative Behandlung der Peri- und Paratyphlitis etc. werde ich die operative Behandlung der Parametritis besprechen. Hierbei rücke ich direct auf das eigentliche entzündliche Exsudat vor. Gestatten Sie mir, hier noch einer eigentümlichen Form von Parametritis zu gedenken, wo ich unter besonderen Verhältnissen die Anlegung eines künstlichen Afters zur Hebung der secundären Ursache für geboten erachte.

§ 61. Einwirkung des Druckes seitens eines peripheren Hindernisses auf den Ureter etc. Wir haben schon früher mehrere Male bewiesen, dass der Druck seitens eines peripher gelagerten Tumor etc. auf den Ureter, z. B. durch ein parametritisches Exsudat, durch den schwangeren oder den retroflectierten Uterus, durch eine Pericystitis, durch einen intraligamentösen Tumor etc., oft eine Pyelitis etc. hervorrufe. Durch die Entzündung des peripher gelagerten Organes entsteht zuerst eine Stagnation des Urins etc. in dem Ureter und der Niere. Nach Parametritis sah ich häufig die Entstehung von Pyelitis (dreimal) und eiteriger Perinephritis (zweimal); zweimal beobachtete ich die Pyelitis calculosa nach der Perityphlitis, zweimal die Pyelitis nach einer wahrscheinlichen Verletzung des Ureter und secundärer Entzündung des pericystitischen Gewebes, einmal complete Retentio urinae nach einer Zerreissung des subperitonealen und perivesiculären Bindegewebes und consequenter subperitonealer Blutung, dreimal Pyelitis nach einem entzündeten intraligamentösen Tumor oder einer Cyste.

Eine fernere Thatsache ist umgekehrt, dass durch die Stagnation des Urins die bestehende Entzündung, z. B. des Coecum, des Ligamentum latum oder der Vesica, unterhalten wird.

Digitized by Google

§ 62. Perverse Einwirkung des peripheren Druckes auf das Colon. Das Gleiche gilt bei bestehender Parametritis für das Colon; durch die Entzündung und Geschwulst eines peripher gelagerten Organes, z. B. des linksseitigen Parametrium, entsteht eine Obstipatio faecium im Colon descendens, welche zeitweise einen gefahrdrohenden Character annehmen und sogar zum Tode führen kann.

Ich habe diese Form der bis zum Ileus sich steigernden Stuhlverstopfung mehrere Male nach Laparatomien durch Einnähung des Catgutnetzes beobachtet, wie ich schon eingangs erwähnte.

Nach dem augenblicklich in einem Falle durch die Operation herbeigeführten Erfolge, welchen ich noch nachher beschreiben werde, zu urteilen, glaube ich mich zu dem Schlusse berechtigt, dass durch die Anlegung eines künstlichen Afters und die consequente Entlastung des Colon oberhalb der verengenden Entzündung im Parametrium, durch die Einnähung des Catgutnetzes herbeigeführt, die zeitweilig bestehende Occlusion des Colon noch gehoben werden konnte, so dass die Patientinnen vielleicht noch gerettet worden wären.

Bei dieser Obstruction, mag sie nun durch ein para- oder perimetritisches Exsudat, oder durch irgend eine andere Ursache hervorgerufen werden, wird der Leib unter besonders ungünstigen Verhältnissen gerade so wie bei einer Incarceratio trommelartig aufgetrieben und das Zwerchfell nach oben gedrängt; die Atmung und Herzthätigkeit leiden ganz ungemein, es tritt sogar Cyanosis und zuletzt Tod ein. Nebenbei bestehen keine besonderen peritonitischen Erscheinungen, so dass anfänglich nur die Symptome einer reinen, indes completen Obstructio faecium vorherrschen.

Beim Eintritte des Todes ist man erstaunt, dass alle Symptome der Peritonitis fehlen oder zum mindesten gegenüber den im Leben beobachteten Incarcerationszeichen in den Hintergrund treten. Es sind dies die Fälle, wo auch die Ausspülung des Magens nach Kussmaul am Platze ist und eine vorübergehende, zuweilen dauernde Wirkung hat.

Erster Fall. In einem jüngst beobachteten Falle von chronischer Parametritis fruchtete dieselbe indes nichts. Der Leib schwoll immer mehr an, und nach einer Beobachtungszeit von 14 Tagen, während welcher Zeit trotz der Verabfolgung von Drastica, Calomel etc., trotz hohen Wassereinläufen keine Stuhlentleerung eintrat, sondern im Gegenteile alle Zeichen der completen Einklemmung immer mehr in den Vordergrund traten, entschloss ich mich zur Anlegung eines künstlichen Afters.

§ 63. Wirkung der Obstruction auf die Unterhaltung

Digitized by Google

der Entzündung. Ebenso wie die peripher gelagerte Entzündung, die Parametritis, die Obstipation ins Leben ruft, ebenso unterhält die einmal eingetretene Obstipation die Entzündung. Es besteht ein wechselseitiges Missverhältnis zwischen der Parametritis und der Obstipation. Die Parametritis ruft die Obstipation ins Leben, die Obstipation unterhält das Bestehen der Parametritis.

In unserem Falle sind noch die geringe räumliche Ausdehnung des parametritischen Exsudates und die ungemeine Hartnäckigkeit der Parametritis, so lange die Obstipation bestand, als besonders auffällig zu erwähnen. Das Exsudat nahm hauptsächlich das linke Parametrium ein. Nach der Anlegung des künstlichen Afters trat gleich ein bedeutender Umschwung in dem Befinden der Patientin und eine rasche Resorption des parametritischen Exsudates ein; es entleerten sich gleich nach der Anlegung des Afters von selbst (schon am zweiten Tage) per anum massenhafte Faecesknoten. Das Exsudat schwand nach der Operation binnen kurzem vollständig, während dasselbe vorher aller Behandlung trotzte.

Die Parametritis wurde daher, wenn der Rückschluss aus der Wirkung der Operation gestattet ist, von der Stagnation der Faeces in den Intestinis unterhalten.

An letzter Stelle ist an diesem Falle noch die nachherige Entstehung einer eiterigen Perinephritis hervorzuheben, welche an das Voraufgehen einer Pyelitis gebunden war. Letztere war ihrerseits gleichfalls Folge des Druckes seitens des parametritischen Exsudates, vielleicht auch seitens der stagnierenden Faecesknoten auf den Ureter.

Nach der ersten Operation des Anusverschlusses stellten sich nämlich unter Fiebererscheinungen heftige Schmerzen in der Renalgegend ein. Patientin hatte schon lange und schon während des Bestehens der einfachen chronischen Parametritis Schmerzen in der linken Renalgegend sowie beim Urinieren gehabt. Der Urin zeigte häufig einen schleimig-eiterigen Satz.

Bei der Untersuchung der Nierengegend vom Coloninnern aus konnte ich die Milz und die Niere getrennt abpalpieren. Die Niere war bedeutend vergrössert, diffus geschwollen, fluctuierend und sehr schmerzhaft.

Die Steigerung der Nierenaffection war gebunden an das Voraufgehen eines stärkeren Druckes seitens des parametritischen Exsudates, welches sich nach dem Verschlusse der Fistel wieder eingestellt hatte.

Nach dem Verschlusse der Fistel hatte sich nämlich eine lange dauernde Stuhlverhaltung eingestellt mit consequenter Steigerung

Digitized by Google

der Parametritis, linksseitige Urinstagnation im Nierenbecken und Pyelitis, welch letztere diesmal so intensiv wurde, dass sich eine bedeutende Anschwellung der Niere entwickelte, und ich ganz bestimmt das Vorhandensein einer eiterigen Perinephritis annahm. Ich konnte vom Colon aus nach dem Aufspringen der Fistelnaht die ganz bedeutend vergrösserte Niere und Fluctuation nachweisen.

Bei der zweiten Untersuchung, einen Monat nach der ersten, nach der Aufhebung der Obstipation durch das Platzen der Fistel, war das parametritische Exsudat auf ein Minimum reduciert; die Niere hatte wieder ihre normale Grösse, Form und Consistenz. Durch die zweite Fisteloperation wurde der Verschluss erzielt.

Zweiter Fall. Ausserdem beobachtete ich noch einen zweiten, ähnlichen Fall, wo die Einklemmung durch eine andere Ursache entstanden war. Es handelte sich hier um eine vollzogene Exstirpation eines 24 cm hohen Rectalabschnittes.

Patientin überstand die Operation sehr gut, und es fehlten alle Zeichen einer Peritonitis. Sie entleerte indes absolut keinen Stuhl, und es trat ganz allmählich eine Auftreibung des Leibes ein. Der Leib schwoll immer mehr an, und es entwickelte sich langsam, indes stetig zunehmend das Bild einer completen Obstruction bis zum Ileus.

Es war, wie die Untersuchung ergab, bei der Operation der Fehler begangen worden, dass das Colonstück, um die Längsachse complet gedreht, angenäht worden war. Dies war wunderbarerweise eingetreten, obgleich ich während der Operation noch genau darauf achtete, dass der Mesenterialrand nach hinten sah, und wiewohl ich auf die Möglichkeit einer solchen Eventualität aufmerksam machte; hierbei übersah ich indes, dass der weit abgelöste Darm intraperitoneal eine complete Drehung um seine eigene Achse von vier Rechten zurückgelegt hatte. Der Verlauf war trotzdem, abgesehen von der Obstructio faecium, ein guter.

Der Versuch, drittehalb Wochen nach der Operation, durch Ablösung des Colonstückes und Rückwärtsdrehung desselben die Obstruction zu heben, misslang.

Die Wandung war durch Infiltration zu rigide, so dass das Mastdarmrohr sich nicht mehr abwickeln liess. Ich legte daher wiederum von der linken Lumbalgegend aus einen künstlichen After an.

Auch in diesem Falle trat rasch eine vollständige Besserung ein; am zweiten Tage schon nahm der Abfluss der Faecesknoten durch den künstlich angelegten After ab und stellte sich an der normalen Stelle per anum wieder ein.

Leider ging letztere Patientin nach drei Monaten an einem Decubitus und allgemeiner Schwäche zu Grunde.

Digitized by Google

Nach der augenblicklichen Wirkung bei der Anlegung des künstlichen Afters zu urteilen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es unter solchen ungünstigen Verhältnissen geboten ist, die Entleerung des Colon descendens durch Operation herbeizuführen.

In einem dritten Falle habe ich die Operation in der gleichen Weise ausgeführt. Es handelte sich hier um eine fragliche innere Einklemmung. Patient hatte schon kalte, nasse Hände und war dem Tode nahe.

Der Fall ist insoweit interessant, weil er mir zeigte, innerhalb welch kurzer Zeit (in kaum sieben Minuten) der künstliche After sich anlegen lässt, wie sicher man das collabierte Colon erkennt und die aufgeblähte Ileumschlinge auffinden und ohne Eröffnung der Peritonealhöhle incidieren kann.

Ich unternahm die Operation nur, um das letzte, wenn auch sehr wahrscheinlich fruchtlose Mittel nicht unbenutzt zu lassen.

Ich habe früher schon häufig einen künstlichen After angelegt, indes nie eine solche augenblickliche Wirkung und ohne den Eintritt auch nur der geringsten entzündlichen Reaction erzielt wie in diesen zwei Fällen, und in keinem Falle liess sich ausserdem die Operation mit einer solchen Leichtigkeit und Sicherheit ausführen.

Ausserdem verliefen die früheren Fälle meist augenblicklich oder bald nach der Operation tödlich.

§ 64. Schnittführung bei den letzten Operationen. Ich benutzte zur Operation den gleichen geräumigen hinteren Thürflügelschnitt, wie wir ihn bei der Nephrectomie kennen gelernt haben; in einem Falle habe ich jedoch den oberen, entlang der elften Rippe nach hinten verlaufenden Querschnitt in Wegfall gebracht, so dass nur der untere Winkelschnitt bestand. Der Schnitt setzte sich zusammen aus dem sogenannten Lumbal- und dem hinteren Iliacalschnitte, welche wir bei dem Explorativschnitte noch kennen lernen werden.

§ 65. Ort des Schnittes bezüglich der Seite. Es ist selbstverständlich, dass je nach der Lage der Einklemmung bald der rechten, bald der linken Lumbalgegend der Vorzug gebührt. Es muss Grundsatz sein, den After so peripher als möglich anzulegen. In den beiden ersten Fällen wusste ich, dass das Hindernis im kleinen Becken lag, und legte daher den Schnitt in der linken Lumbalgegend an. Das Gleiche gilt für das Coecum, wofern die Einklemmung an einer Stelle des Colon liegt.

Ich glaube, dass in allen Fällen, wo die verengernde, obstruierende Ursache tiefer als im Colon descendens, also in der Flexura Sigmoidea oder im Rectum selbst, liegt, dieser Stelle, der linken Lumbalgegend, entschieden der Vorzug gebührt.

Digitized by Google

Es ist stets rationeller, möglichst peripher im Darme den künstlichen After anzulegen, damit die Nahrungsmittel möglichst ausgenutzt sind, ehe sie zum künstlichen After gelangen. Daher gebührt, wenn es thunlich ist, der Anlegung des künstlichen Afters im Colon ascendens resp. descendens der Vorzug. Es empfiehlt sich, auf den Teil, welchen man aufsuchen will, direct loszusteuern. Man wird daher das Colon und selbst den Dünndarm, weil er von hinten am leichtesten zugängig ist, auch von dort aus aufsuchen; daselbst ist er auch am sichersten zu treffen. Das Colon ascendens und descendens ist mit seiner hinteren Fläche mehr oder minder fixiert. Die Fixation ist um so inniger, je kürzer das Mesocolon ist oder je mehr die Schenkel desselben auseinandergehen. Hierin besteht nun eine grosse physiologische Schwankung: bald ist das Mesocolon ganz kurz, indem die Blätter desselben auseinanderweichen, bald ist dasselbe lang. Indes trotzdem ruht das Colon im letzteren Falle der hinteren Abdominalwand noch immer auf, zumal bei Anfüllung desselben, so dass man dasselbe nie vergeblich von der hinteren Lumbalgegend aus aufsucht. Es kann daher kein Zweifel obwalten, dass, wenn die Einklemmung im Colon oder Rectum liegt, das Colon centralwärts von der Einklemmung in der Regio lumbalis aufzusuchen ist.

§ 66. Genauere Bestimmung des Ortes. Wenn man in diesem Falle den Schnitt an der vorderen Seite anlegt, so ereignet es sich sehr oft, dass die gleichfalls meist aufgeblähten Dünndarmschlingen bei ihrer lockeren Verbindung mit der Wirbelsäule durch ein langes Mesenterium nach vorn weichen, über das Coecum gelagert sind und dasselbe verdecken, so dass man eine aufgeblähte Dünndarmschlinge für das Colon hält und also für unseren Fall einen viel weiter central gelegenen Teil annäht (was wir ja schon aus obigem Grunde, wegen der geringeren Ausnutzung der Nahrungsmittel, vermeiden wollen), oder es gelingt in den meisten Fällen nur mit grosser Mühe, das Coecum aufzufinden, nachdem man mehrere Male mit dem Finger in die Peritonealhöhle eingedrungen ist, was man aus verschiedenen anderen Gründen vermeiden soll.

Das Colon ist nach hinten durch das Mesocolon fixiert und wird daher auch nach dieser Richtung, besonders bei einer bestehenden Aufblähung desselben, noch mehr durch das Mesocolon festgehalten, da auch die Blätter des Mesocolon durch das aufgeblähte Colon auseinandergeblättert und gedehnt werden, so dass in den meisten Fällen das Coecum von vorn trotz der starken Aufblähung gar nicht erreicht werden kann. Es ergiebt sich hieraus allein schon die grössere Schwierigkeit der Operation von vorn

Digitized by Google

überhaupt, in specie für einen Teil der letzteren für die Auffindung des Colon resp. des Coecum.

§ 67. Grössere Infectionsgefahr für die Operation von der Inguinalgegend aus. Es ergiebt sich aber auch hieraus die grössere Gefahr der Infection, weil man beim Aufsuchen des Coecum zu sehr mit der Peritonealhöhle in Contact tritt und leicht Infectionsstoffe einführt, während bei der ersten Methode die Operation vollständig extraperitoneal ausgeführt wird.

§ 68. Leichtigkeit des Lumbalschnittes, geringere Infectionsgefahr. Hingegen ist die Operation, von der Lumbalgegend ausgeführt, eine höchst einfache, die Aufsuchung des Colon eine bedeutend leichtere, weil es daselbst sehr zugängig ist und selbst durch das dünne Peritoneum erkannt werden kann; das Colon ist entweder zum Teile extraperitoneal gelagert oder kann doch zum mindesten angenäht werden. Die Eröffnung der Peritonealhöhle ist stets ganz zu umgehen, wenn das Colon ein breites Mesocolon hat. Es kann der Darmschnitt extraperitoneal in der Basis des Mesocolon angelegt werden. Wenn dies indes nicht möglich und das Mesocolon lang ist (was bei starker Aufblähung sehr selten der Fall), kann das Peritoneum ohne Eröffnung der Peritonealhöhle mit dem Colon à travers des Peritoneum angenäht werden, so dass man mit der Peritonealhöhle als solcher gar nicht in Contact tritt. Der Contact mit der Peritonealhöhle ist also auf jeden Fall ein höchst minimaler, so dass der Eintritt von Faeces, von Blut und allen anderen fremdartigen Infectionsstoffen, selbst Luft, mit Sicherheit zu vermeiden ist und somit auch die Infectionsgefahr bedeutend verringert wird.

Der Zutritt zum Colon von hinten aus ist ausserdem durch die Bildung eines Lappens ein viel freierer, der Schnitt viel geräumiger, und das Peritoneum kann in grösserer Ausdehnung blossgelegt werden. Es ist hierbei allerdings notwendig, das Peritoneum in der nachher noch zu beschreibenden Weise vom Quadratus Lumborum und Psoas resp. von der vorüberziehenden Fascie desselben loszulösen und abzuheben. Man erhält dann einen freien Ueberblick über die hintere Fläche des Colon. Hierzu kommt noch ausserdem, dass das Colon, wie oben erwähnt, direct dem Peritoneum anliegt resp. sogar durch das Auseinanderweichen der Peritonealblätter das Mesenterium direct extraperitoneal zugängig ist.

§ 69. Möglichkeit des Erkennens des Colon selbst durch das Peritoneum hindurch. Auf jeden Fall kann man jedoch bei langem Mesenterium nach der Anlegung des Thürflügelschnittes und der Ablösung der hinteren Fläche des dünnen Peritoneum durch das letztere hindurch mit Sicherheit das aufgeblähte,

Digitized by Google

nach hinten gedrängte Colon an den Längsstreifen (Taeniae coli) desselben und an den Buckeln (Haustra coli) und besonders an der Gefässverteilung etc. erkennen (v. Explorativschnitt).

§ 70. Annähung. Man näht daher das Peritoneum ringsherum in der Grösse von einem Thaler an das Colon descendens resp. an das Coecum ohne Eröffnung des Peritoneum an. Hierauf legt man erst die Incision des Colon selbst an.

§ 71. Schwierigkeit der Unterscheidung bei anderer Operationstechnik. Gerade dieser Moment ist bei allen anderen Arten der Operation ein besonders schwieriger.

Nach der Eröffnung der Peritonealhöhle, z. B. oberhalb des Ligamentum Poupartii, drängen sich die Dünndarmschlingen vor. Dieselben sind stark erweitert, aufgebläht, und man kann das Coecum, welches ausserdem bei kurzem Mesocolon stets nach hinten fixiert ist, nicht auffinden. Die stark aufgeblähte Dünndarmschlinge täuscht einem sogar das Colon vor.

§ 72. Möglichkeit der Bestimmung des Einklemmungsortes, ob im Colon oder Dünndarme. Selbst in den Fällen, wo das Hindernis nicht im Dickdarme liegt, gebührt diesem Schnitte noch der Vorzug, weil derselbe den besten Aufschluss giebt über die Frage, wo die Einklemmung ihren Sitz hat, ob im Dünndarme oder im Dickdarme; ob eine Einklemmung des ersteren oder eine Verdrehung oder Invagination desselben oder eine innere eingeklemmte Hernie besteht. Ich berühre diesen Gegenstand nur im Vorbeigehen und verweise auf die Publication Ueber den extraperitonealen Explorativschnitt (Stuttgart, bei Enke). Im ersteren Falle, beim Bestehen einer Einklemmung im Dünndarme, ist der Dickdarm collabiert, und es werden sich die ausgedehnten Dünndarmschlingen ebenso gut nach hinten gegen die Lumbalgegend vordrängen als nach vorn, so dass der künstliche After ebenfalls für eine Dünndarmschlinge an der gleichen Stelle vom hinteren Lumbalschnitte, und zwar gleichfalls à travers des Peritoneum, ohne Eröffnung der Peritonealhöhle anzulegen wäre. In letzterem allein liegt schon ein grosser Vorzug gegenüber der Operation von der Inguinalgegend aus.

Die Dünndarmschlingen sind durch ein wenn auch viel längeres Mesenterium nach hinten fixiert und werden daher bei ihrer Aufblähung noch mehr nach hinten gezogen werden, da mit der Aufblähung der Darmschlingen eine relative Verkürzung des Mesenterium verbunden ist. Dies bezieht sich besonders auf die peripherstен, vom Magen entferntesten Darmschlingen, da das Omentum in unmittelbarster Nähe des Coecum am kürzesten ist. Es werden daher die peripher von der Einklemmung gelagerten Dünndarmschlingen leer,

Digitized by Google

abgeplattet sein, während die central von der Einklemmung gelagerten Darmschlingen nach allen Seiten hin sich verschieben. Es liegt wohl nahe, anzunehmen, dass die Darmschlingen am meisten nach vorn weichen und sich vom Fixationspuncte nach hinten, von der Wirbelsäule, welcher durch die Wurzel des Omentum nach hinten gegeben ist, am meisten entfernen, welche das längste Mesenterium haben, während diejenigen mit dem kürzesten auch am meisten nach hinten fixiert bleiben und gegen die hintere Abdominalwand von den nach vorn ausweichenden Darmschlingen gedrängt werden, so dass man auch hier wieder den peripersten Teil der von der Einklemmung central gelegenen Darmschlingen erreicht. Die peripherste, central von der Einklemmung gelagerte Schlinge wird auch aus dem Grunde erreicht, weil die Fixation der einzelnen Schlingen entsprechend der Richtung der Radix omenti vom Centrum oben links nach der Peripherie und unten rechts in gleichem Sinne gerichtet ist. Es ist somit stets die letzte vor der Einklemmung liegende Schlinge am weitesten nach rechts gelegen und wird naturgemäss über die anderen nach rechts gelegenen collabierten nach rechts hinüber gelagert sein. Der Vorzug dieser Stelle liegt daher in der Möglichkeit, das Peritoneum in grosser Ausdehnung abzulösen, sich durch das Peritoneum hindurch von der Situation der einzelnen Teile zu überzeugen und den Anus in den richtigen Darmabschnitt anzulegen. Sobald also die Einklemmung im Dickdarme liegt, gelangt man nur auf das aufgeblähte Colon; die Dünndarmschlingen erreichen hierbei nicht die hintere Wand des Peritoneum, während bei der Einklemmung im Dünndarme das Colon collabiert ist und kein Hindernis für die Anlegung des künstlichen Afters im Dünndarme abgiebt. Es ist sogar nach obigem höchst wahrscheinlich, dass, selbst wenn das Hindernis im Dünndarme liegt, der peripherste Teil des central von der Einklemmung gelegenen Dünndarmstückes dem hinteren und seitlichen Abschnitte der Peritonealhöhle am nächsten liegt.

Der peripher von der Einklemmung gelagerte Teil des Dünndarms ist collabiert, während der centrale aufgebläht gegen die hintere und seitliche Wand der Peritonealhöhle bei der Fixation durch das Mesenterium angedrängt wird.

§ 73. Beispiel der Möglichkeit des Erkennens des aufgeblähten Colon. In einem jüngst beobachteten Falle habe ich Gelegenheit gehabt, die Richtigkeit der Annahme, sich vor der Eröffnung der Peritonealhöhle vom Lumbalabschnitte aus von dem Orte der Einklemmung zu überzeugen, zu constatieren.

Es handelte sich um eine innere Einklemmung. Patient war schon zu sehr collabiert, hatte nasse Hände und Füsse und war

Digitized by Google

fast pulslos; es bestand eine ausgesprochene Cyanosis etc. Wenngleich sehr wenig von der Operation zu erwarten stand, so war es doch bei der Abwesenheit einer diffusen Peritonitis noch immerhin denkbar, dass durch die Entlastung des Abdomen, durch die Ableitung der Gaze und der Faecesmassen eine Besserung der Atmung etc. eintreten könne.

Wenngleich ich also sehr wenig von der Operation erwartete und den Fall zur Wahrung meines chirurgischen Rufes lieber gar nicht gesehen hätte, so hielt ich mich doch andererseits moralisch für verpflichtet, die Operation als den einzigen, wenn auch äusserst schwachen Hoffnungsanker nicht unbenutzt zu lassen.

Ich führte die Operation, welche sich in der That mit einer gewissen Eleganz und Schnelligkeit vollenden liess, in einigen Minuten aus und erkannte gleich das collabierte Coecum an der geringen Ausdehnung, dem geringen Inhalte, der Dickwandigkeit des Rohres und dem langgestrecktem Verlaufe parallel der Medialebene von der Fossa iliaca zur Leber hin etc. Ich nähte die aufgeblähte Dünndarmschlinge ans Peritoneum ohne Eröffnung der Peritonealhöhle an und incidierte dasselbe.

Patient ist im Laufe desselben Tages noch gestorben.

Mir persönlich war es indes ausserordentlich interessant, mich von der Leichtigkeit der Ausführung der Operation und der Sicherheit, den bestimmten Teil zu erkennen und aufzufinden, zu überzeugen.

§ 74. Möglichkeit der Erkennung der Invagination resp. der Einklemmung im Dünndarmabschnitte. Nach der Beobachtung dieses Falles habe ich mir die Frage, die Art der Einklemmung klarzulegen, vorgelegt, resp. ob es im letzteren Falle auch möglich ist, die Invagination zu erkennen, falls die Diagnosis durch den ganzen Verlauf nicht klargestellt ist. Ich glaube diese Frage gleichfalls bejahen zu müssen. Es ist selbstverständlich, dass man in dem gegebenen Falle, nach Klarstellung der Diagnosis des Bestehens einer Invagination, den Operationsweg umkehren und die Peritonealhöhle, welche bis dahin nicht eröffnet war, weit blosslegen muss, um die Invagination zu heben.

§ 75. Fall von Invagination. In einem solchen Falle, wo indes Herr Professor Leichtenstern die Diagnosis mit Sicherheit und vollster Bestimmtheit vor der Operation gestellt hatte, habe ich selbstverständlich die Invagination ohne den vorausgehenden extraperitonealen Probeschnitt direct mittels Laparatomie behoben. Der Verlauf war ein guter.

In einem anderen Falle war die Diagnosis nicht so klar, und habe ich mich von der Richtigkeit der oben ausgesprochenen An-

Digitized by Google

schauung bezüglich der Möglichkeit, die Diagnosis extraperitoneal von dem (nachher noch zu beschreibenden) extraperitonealen Probeschnitte aus zu stellen, überzeugen können; ich hatte mich allerdings zu einem teilweise fehlerhaften Schlusse verleiten lassen. Es handelte sich um eine Patientin, welche an einer inneren Einklemmung mit den Erscheinungen der Invagination litt.

Ich war jedoch nicht in der Lage, vor Anlegung des Explorativschnittes die characteristischen peristaltischen Bewegungen mit Bildung eines wurstförmigen Tumor nachzuweisen, so dass die Diagnosis zweifelhaft wurde. Ich zog es daher vor, den Renalschnitt vorauszuschicken, um mir Klarheit zu verschaffen, und fand nun nach der Anlegung des hinteren Thürflügelschnittes und Ablösung des Peritoneum samt dem Coecum im Gebiete des Colon descendens das letztere zusammengefallen; dasselbe war deutlich zu erkennen an den Taeniis, der dicken Wandung und dem senkrechten Verlaufe von der Fossa iliaca bis hinter die Leber.

In der Fossa iliaca fand ich eine Geschwulst, welche sehr aufgebläht war, und in welcher man deutlich eine weiche wurstförmige, gegen die Wand des vermeintlichen Coecum selbst bewegliche Geschwulst entdeckte. Man konnte die Wandung des Organes über den röhrenförmigen Inhalt deutlich verschieben.

Es konnte kein Zweifel obwalten, dass eine Invagination vorlag.

Ich glaubte daher annehmen zu müssen, dass nur der Anfangsteil des Dünndarmes ins Coecum invaginiert sei, weil ich das Colon oberhalb der Geschwulst collabiert entdeckt hatte. Leider versäumte ich, das Colon resp. Coecum nach unten zu verfolgen und zu inspicieren. Hätte ich dies gethan, so würde ich auch noch weiter die Diagnosis in ihren Details verfolgt sowie festgestellt und nachgewiesen haben, dass die Invagination nicht dem Coecum, sondern dem Dünndarm angehörte.

Bei der grösseren Seltenheit des Vorkommens von Invagination im Dünndarmabschnitte allein beruhigte ich mich mit der Annahme, dass es sich um eine Invagination des letzteren nur in den Anfangsteil des Coecum handele. Eine solche begrenzte Invagination ohne Beteiligung des Colon descendens dürfte allerdings wohl ebenso selten sein. Bei genauer Inspection würde ich entdeckt haben, dass die Taeniae fehlten, das Coecum leer war. Ich vollendete die Operation von der Peritonealhöhle und zwar von einem kleinen Medianschnitte aus. Die Operation lässt sich jedoch auch von der angelegten Wundhöhle aus vollenden.

Es ergab sich nun nachträglich bei der Operation, dass es sich um eine Invagination im Dünndarme wegen eines Polypen handelte.

Die Invagination war eine doppelte, so dass sich ein Stück

Digitized by Google

centralen Dünndarmes in die peripher bestehende Invagination des letzteren wiederum eingesenkt hatte und die Wandung desselben zu jeder Seite des Darmlumens fünffach parallel nebeneinander lief.

Die invaginierte Stelle hatte eine Länge von etwa ½ Fuss. Die Invagination liess sich leicht beheben bis auf die Stelle, wo der Polyp sass; trotz sanften Vorgehens riss hierbei das Mesenterium und selbst der ganze Darm stark ein; nur die Mesenterialwand blieb erhalten. Es bestand schon eine ausgedehnte Peritonitis. Ueber die Art der Behandlung der Darmwunde werden wir nachher noch sprechen. Es sei hier nur soviel erwähnt, dass ich nicht, wie sonst, die Darmlumina nach aussen legte, weil die Mesenterialwand des Darmes nicht eingerissen war; Patient ging an der bestehenden Peritonitis und an Gangrän des Mesenterium und Darmwundrandes zu Grunde.

Diese Operationsmethode vom Lumbalschnitt aus hat ferner grosse Vorteile in der Nachbehandlungsperiode.

§ 76. Vorteile des Schnittes für die Nachbehandlungsperiode; Nichteintritt von Kot in die Peritonealhöhle. Wir waren dabei stehen geblieben, den Vorteil der Klarstellung der Diagnosis bezüglich der einklemmenden Ursache hervorzuheben. Die Methode hat indes auch fernerhin für die Wundbehandlung selbst grosse Vorzüge.

An den Eintritt von Kot, von septischen Stoffen etc. in die Peritonealhöhle ist gleichfalls in der Nachbehandlungsperiode nicht zu denken. Der Kot und das Wundsecret haben nach Anlegung des künstlichen Afters einen viel freieren Abfluss nach hinten. Der Kot etc. bleibt nicht so sehr mit der Wunde in Contact, verunreinigt daher auch nicht die Wunde wie bei der Cholotomie von vorne. In letzterem Falle stagnieren die Faecalmassen in der Schnittwunde und können nur durch häufiges Abspülen etc. entfernt werden.

Durch die Stagnation des Kotes kann im letzteren Falle der Wundverlauf vor allem durch Einleitung von Sepsis sehr leiden.

Der Kot verbreitet sich ausserdem bei der Stagnation in der Wundhöhle und beschmutzt nicht nur diese, sondern auch den ganzen Unterleib. Die Verbreitung des Kotes über den Unterleib ist selbstverständlich, gleichfalls in den Fällen sehr misslich, wo der künstliche Anus, z. B. bei einem nicht zu entfernenden Tumor, dauernd bestehen bleiben soll. Eine Pelotte lässt sich in der Lumbalgegend sicherer und stetiger applicieren.

§ 77. Ausführung der Operation. Zum Zwecke der Operation wird der Haut- und Muskelschnitt in der gleichen Weise angelegt, wie bei der Nierenexstirpation; es kommt nur der obere

Digitized by Google

Schnitt, welcher entlang der elften Rippe nach hinten verläuft, zuweilen in Wegfall, so dass der Schnitt eine winklige Form hat. Derselbe läuft von der Spitze der elften Rippe nach unten zur Mitte der Darmbeincrista (Lumbalschnitt) und geht dann entlang der letzteren nach hinten bis zur Wirbelsäule (hinterer Iliacalschnitt). Nach Bedürfnis wird derselbe zur Schaffung eines besseren Zutrittes zur Lumbalgegend nach vorn entlang der Crista ilei verlängert (vorderer Iliacalschnitt).

Alle Muskeln und Fascien werden in dem ganzen Gebiete bis auf das Peritoneum durchschnitten. Es ist von besonderer Wichtigkeit, dass das Peritoneum von dem Psoas und Quadratus lumborum in grosser Ausdehnung abgehoben wird, so dass man einen freien Ueberblick über die hintere Fläche des Peritoneum erhalten und durch dasselbe die intraabdominalen Teile überschauen kann.

Man entdeckt nun mit Leichtigkeit das Colon descendens an dem gestreckten Verlaufe parallel der Medialebene, an den Taeniae und Haustra und näht alsdann das Peritoneum in der Grösse eines Thalers durch das nicht geöffnete Peritoneum an die Darmwand fest. Die Operation lässt sich höchst bequem ausführen und ist ungleich leichter als die andere Methode. In den Fällen also, wo die Einklemmung wahrscheinlich peripher vom Coecum liegt, empfiehlt sich das gleiche Vorgehen für Anlegung des künstlichen Afters vom linken Lumbalschnitte aus. Es ergiebt sich aus dem im allgemeinen Teile Mitgeteilten, dass eigentlich von einer Gefahr der Operation gar nicht gesprochen werden kann, da die Operation extraperitoneal ausgeführt wird und auch in der Nachbehandlungsperiode die Wunde extraperitoneal gelagert und für einen vortrefflichen Abfluss des Secretes nach hinten Sorge getragen ist.

Es ist hierbei nur nötig, die ganze Wundhöhle offen zu lassen, damit in der Tiefe keine Stagnation eintritt. Wie wir sahen, hat der Schnitt auch ganz besonders noch den Vorteil der Feststellung der Diagnosis über den Punct, wo die Ursache für das Hindernis liegt, ob im Coecum oder Dünndarme, ob eine Invagination oder Verdrehung etc. besteht. Nachdem es festgestellt ist, dass keine Invagination, kein Tumor im Coecum vorhanden ist, kann man durch das Peritoneum hindurch bimanuell den Inhalt der Peritonealhöhle abpalpieren. Es ruht hierbei die eine Hand auf der Vorderfläche des Abdomen, die andere auf der hinteren Fläche des Peritoneum in der Fossa renalis sive lumbalis linkerseits. Durch diese Palpation wird es oft gelingen, eine Invagination oder die Ursache der Obstipation durch tuberculöse Verengerung im Dünndarme, welche meist in der Nähe des Coecum liegt, ferner Tumoren, Polypen des Dünndarms etc. zu erkennen. Es liegt sogar sehr nahe, eventuell eine Einklem-

Digitized by Google

mung im Windslowschen Loche oder in der Fossa subcoecalis oder ein künstliches Loch im Omentum etc. oder einen einklemmenden Strang viel eher ausfindig zu machen als bei jeder anderen Methode. Zum mindesten hat dieses Vorgehen den grossen Vorteil, eine grosse Reihe von einklemmenden Ursachen ohne grosse Gefahr für den Patienten ausscheiden zu können, ehe man die Peritonealhöhle eröffnet, wodurch ein viel bestimmteres Vorgehen bei der Operation gesichert wird.

In allen diesen Fällen ist das weitere Vorgehen von dem Zustande des Patienten abhängig. Wenn Patient schwach ist, empfiehlt sich vorerst die Anlegung des künstlichen Afters, um eventuell die peritoneale Oeffnung und Operation nachträglich anzuschliessen für den Fall, dass keine vollständige Heilung folgt. Wenn Patient sehr kräftig ist, glaube ich, darf man nicht mehr schwanken, ob man direct die Operation anschliessen soll. Nach der Entdeckung der Ursache soll man die extraperitoneale Operation anfügen. Der Verlust der Zeit für die Anlegung des extraperitonealen Schnittes wird doppelt und dreifach aufgehoben durch die Abkürzung des intraperitonealen Operationsteiles. Das Genauere v. Ueber den extraperitonealen Explorativschnitt.

In letzter Zeit habe ich noch zweimal die Cholotomie ausgeführt und mich hierbei jedesmal überzeugt, wie leicht es ist, das aufgeblähte Coecum aufzufinden sowie das Bestehen des Leber- und Gallenblasenkrebses als die Ursache der Obstruction (eine secundäre Pericystitis fellea und circumscripte, periintestinale Entzündung der Flexura coli dextra) festzustellen.

Digitized by Google

VII.

Die operative Behandlung der Peri- und Paratyphlitis mit Einschluss der Peri- und Parametritis, Pericystitis und Perinephritis.

§ 78. Definition der Para- und Perityphlitis. Es handelt sich bei der Perityphlitis wie überhaupt bei allen Entzündungen des peritonealen Ueberzuges der Unterleibsorgane primär meist um eine solche des in Frage stehenden Organes selbst und erst secundär um eine solche des subperitonealen Gewebes, also etwa um eine Phlegmone des Blinddarmes resp. des Processus vermiformis, und erst secundär des subserösen Bindegewebes. Das Organ selbst ist hierbei am meisten mitbeteiligt und übernimmt meist die ursächliche Rolle. Die Entzündung beschränkt sich selten und nur für kurze Zeit auf das Organ, dehnt sich vielmehr im subperitonealen Gewebe rasch aus und greift auf das Peritoneum, selbst bis auf die Vorderfläche desselben über, so dass wir dann zuletzt neben der Entzündung des Organes und des subperitonealen Gewebes je nach der Ausdehnung eine Peritonitis circumscripta oder diffusa vor uns haben.

Bei der Perityphlitis handelt es sich also hauptsächlich um eine Entzündung des Coecum, dann des pericöcalen und erst an dritter Stelle des subperitonealen Gewebes. Ich glaube noch etwas weitergehen und behaupten zu dürfen, dass in sehr vielen Fällen das physiologisch überflüssige Anhängsel des Coecum, der Processus vermiformis, sowohl bezüglich des ursächlichen Momentes als der Ausdehnung der Entzündung am meisten an der Krankheit beteiligt ist. Wir sehen dem entsprechend die Entzündungen des Coecum meist unter sehr heftigen Symptomen einsetzen und eine begrenzte, selbst diffuse Peritonitis einleiten und den Kranken an den Rand des Grabes führen, um dann aber auch oft ebenso rasch wieder an Heftigkeit der Symptome abzunehmen und eine chronische Entzündung des Blinddarmes zurückzulassen.

Digitized by Google

Die Heftigkeit der primären Symptome, der drohende Uebergang auf die ganze Peritonealhöhle, die rasche Ausdehnung der Entzündung und ebenso der folgende rasche Abfall derselben finden ihre Erklärung in dem grossen Reichtum des subperitonealen Gewebes an Lymphgefässen. Das gesetzte Exsudat erlangt in den Spalträumen des Bindegewebes und in den Lymphgefässen eine ebenso rasche Verbreitung, als es nachher auch wiederum ebenso rasch resorbiert wird. Von der Perityphlitis ist wesentlich zu unterscheiden die Paratyphlitis, wo es sich primär um eine Entzündung des retrocöcalen Gewebes handelt. Dieselbe ist oft Folge der primären Perityphlitis und in der Basis des Mesocolon gelagert.

§ 79. Gewöhnlicher Verlauf der Perityphlitis. Im allgemeinen ist es eine feststehende Thatsache, dass die acute sowohl wie die nachfolgende, also die primäre oder chronische Perityphlitis unter der üblichen medicinischen Behandlung mit absoluter Körper- und Darmruhe etc. meist sehr rasch zur Heilung gelangt.

§ 80. Chronischer Verlauf. Es kommen indes auch zuweilen Fälle zur Beobachtung, wo trotz rationellster Behandlung die Entzündung nicht weichen will, oder wo dieselbe jeden Augenblick recidiviert. Ich habe einen solchen Fall unter Beobachtung, wo infolge von Peri- und Parametritis eine Perityphlitis entstand, welche innerhalb anderthalb Jahren viermal trotz rationellster Behandlung recidivierte. Bei jedem Anfalle wird Patientin schwächer, so dass jetzt mit zwingender Notwendigkeit die Frage der Operation, selbst bei der Annahme des Fehlens von Eiterung im subserösen Gewebe, an mich herantritt.

In einem zweiten Falle, welchen ich vor mehreren Jahren operierte, dauerte die Krankheit auch zwei Jahre. Trotz guter Behandlung, grösster Vorsicht in der Diät etc. traten stets neue Recidive ein; Patient hatte wenigstens ein halbes Jahr dauernd das Bett gehütet und war allmählich so schwach und mager geworden, dass bei einem demnächst folgenden acuten Anfalle ein unglücklicher Ausgang zu erwarten stand. In diesem Falle drang ich auf das perityphlitische Gewebe vor und entdeckte im Processus vermiformis einen eingeklemmten Kirschkern als Ursache für die Unterhaltung der chronischen Perityphlitis und die stetige Wiederkehr von erneuerten acuten Schüben.

Es sind dies die Fälle, wo man in der That wünschen muss, dass durch eine stärkere Entzündung eine Eiterung des subserösen Gewebes eintrete, so dass der Weg der operativen Behandlung mit grosser Bestimmtheit vorgeschrieben und gefordert wird. Ich glaube jedoch den Grundsatz aufstellen zu dürfen, dass man in Fällen von chronischer Perityphlitis, welche sich durch eine grosse Hartnäckig-

Digitized by Google

keit auszeichnen und trotz rationellster Behandlung stets (vier- bis sechsmal) zu Recidiven führen, operativ eingreifen soll, um die localen Ursachen ausfindig zu machen und zu entfernen.

§ 81. Eiterung; verschiedene Richtung des Eiterverlaufes. In anderen Fällen führt die Entzündung auch wirklich zur Eiterung. Hierbei kann der Eiter die verschiedensten Richtungen einschlagen. Mit Vorliebe senkt er sich, besonders wenn die Entzündung an der hinteren Fläche des Coecum ihren Sitz aufgeschlagen hat, nach hinten entlang dem Hilus des Mesocolon bis zur vorderen Fläche der den Psoas bedeckenden Fascia, um entlang derselben bis zur Leistengegend vorzudringen. Wenn die Entzündung an der vorderen Fläche des Coecum gelagert ist, so kann der Eiter zwei verschiedene Wege nehmen. Entweder werden seitens des visceralen Peritoneum durch die begrenzte Peritonitis abkapselnde Schwarten gebildet, welch letztere mit dem parietalen Blatte des Peritoneum an der vorderen Seite verwachsen, so dass dann schliesslich durch die fortdauernde Entzündung ein Durchbruch à travers den beiden Peritonealblättern und der vorderen Abdominalwand eintritt.

Die Oeffnung des Abscesses liegt hier sowohl wie auch im folgenden Falle oberhalb des Ligamentum Poupartii.

Wenn der Eiter an der vorderen Seite des Coecum gelagert ist, so kann er auch das viscerale Blatt nach unten und hinten abheben und sich bis zum Psoas senken. Hierbei kann gleichfalls ein Durchbruch an der vorderen Abdominalwand oberhalb des Ligamentum Poupartii eintreten.

Der Durchbruch unterhalb des Ligamentum Poupartii ist selbst im ersten Falle selten, weil der Eiter vor der Fascia des Psoas liegt und das Peritoneum von dem phlegmonösen Infiltrate nach oben geschoben wird, so dass die Verbindung mit der vorderen Abdominalwand direct hergestellt ist. Die Respirationsgrenze wird also nach vorn und oben verschoben. In anderen seltenen Fällen schafft sich der Eiter einen Ausweg in das Darmlumen.

An letzter Stelle kann jedoch der Eiter auch trotz der abkapselnden Peritonitis nach der Peritonealhöhle durchbrechen, womit natürlich ein tödlicher Ausgang verbunden ist (Perforativperitonitis).

§ 82. Resorption des entzündlichen Exsudates. In den meisten Fällen tritt, wie wir oben schon erwähnten, durch den grossen Lymphgefässreichtum eine rasche Resorption des primären Exsudates ein; dieselbe kann selbst noch bei entwickelter Eiterung zustande kommen.

§ 83. Ursachen der Entstehung der Entzündung des pericöcalen Gewebes resp. Unterhaltung der

Digitized by Google

Eiterung. Es ist überhaupt als eine auffällige Eigentümlichkeit der subperitonealen eiterigen Entzündung zu bezeichnen, dass die Resorption des Eiters, z. B. bei Peri- und Paratyphlitis, bei Peri- und Parametritis, bei Perinephritis und bei Pericystitis, so leicht zustande kommt, während dies bei allen anderen eiterigen Entzündungen nicht der Fall ist. Ich beobachtete vor kurzem noch einen solchen Fall; es trat nach einer Parametritis Ileus ein, so dass ich gezwungen war, in der linken Lumbalgegend einen künstlichen After anzulegen. Patientin hatte auch gleichzeitig schon vor der Operation leichte pyelitische Symptome. Nachträglich entwickelte sich eine eiterige Perinephritis. Ich konnte vom Innern des Colon ascendens aus die eiterige Perinephritis nachweisen. Trotzdem hat sich eine Resorption des Eiters eingestellt. Dieselbe lässt sich nur erklären aus der grossen Resorptionsfähigkeit des subperitonealen Gewebes und der Aufhebung der Ursache der Pyelitis durch die Entfernung der peripher auf den Ureter drückenden Kotsäule oder der entzündlichen Schwellung.

Es interessiert uns hier ferner die Frage, weshalb in einem Falle die Phlegmone des pericöcalen Gewebes trotz rationellster Behandlung zur Eiterung führt, resp. so äusserst hartnäckig verläuft, im anderen Falle jedoch zur Resorption gelangt. Ich glaube, dass wir im allgemeinen die Ursache für die Hartnäckigkeit resp. für die stärkere Entzündung und Steigerung derselben bis zur Eiterung in örtlichen Ursachen, speciell oft in der stärkeren Obstipation der Fäcalmassen, welche infolge von Diätfehlern oder langdauernder Bettruhe etc. entsteht, zu suchen haben. Die Obstipation kann natürlich andererseits auch wiederum Folge von anderen zufälligen örtlichen Verhältnissen sein.

Als Ursache für die Entstehung und Unterhaltung der Entzündung des visceralen Peritonealblattes eines jeden Eingeweideorganes ist in sehr vielen Fällen die Behinderung der physiologischen Thätigkeit des betreffenden Organes anzuklagen. Die Entstehung der Pyelitis, Perinephritis etc. ist z. B. oft Folge der Behinderung des Urinabflusses, wie sie durch comprimierende Tumoren, Entzündungen, besonders intraligamentöse, etc. herbeigeführt wird. Die Para- und Perimetritis werden oft durch Behinderung des Abflusses des Menstrualblutes eingeleitet und andererseits auch wieder durch die consequente Behinderung der Urinsecretion und der Defäcation unterhalten und gesteigert.

Die Entstehung schliesst sich primär besonders gern an eine gestörte Entleerung, zumal des durch irgend einen Zufall, durch einen unreinen Beischlaf etc. septisch gewordenen Secretes des betreffenden Organes, an. Die entwickelte Entzündung ihrerseits

Digitized by Google

stört die Entleerung durch den mechanischen Druck und die Beteiligung der Wandung des Organes selbst; dieselbe ruft die gleiche Störung auch in den benachbarten und entfernteren Organen teils durch den mechanischen Druck, teils durch das Uebergreifen der Entzündung auf die benachbarten Organe und eine Stauung des Secretes daselbst hervor. Andererseits wird umgekehrt durch die behinderte Excretion nicht nur die Entzündung des secundär afficierten, sondern auch die des einleitenden Organes unterhalten.

Eine Endometritis leitet z. B. die Parametritis ein, welche ihrerseits wieder durch Druck auf den Mastdarm und die Ureteren die Defäcation und Urinentleerung hemmt und eine Perinephritis ins Leben ruft. Durch gehemmte Defäcation etc. wird die Parametritis unterhalten, wie ich in einem eclatanten Falle sah, welchen ich operiert habe. Es entstand in einem nachher noch zu erwähnenden Falle von chronischer Parametritis Ileus, so dass ein künstlicher After angelegt werden musste, worauf die chronische Parametritis schwand.

In einem anderen Falle entstand infolge einer chronischen Parametritis Pyelitis, und Patientin ging an letzterer zu Grunde. Ich könnte diese Reihe von Beobachtungsfällen beliebig noch vergrössern. Nur zwei Fälle möchte ich erwähnen, die ich in jüngster Zeit bei dem Gebrauche des Exploralivschnittes entdeckte. Bei intensiven Entzündungen eines Organes in der Renalgegend greift nämlich die Entzündung rasch auf die benachbarten Ausführungsgänge über; so bestanden in einem Falle von Perityphlitis (durch einen Kirschkern) nebenbei Pyelitis, selbst gleichzeitig Nierensteine; in einem anderen, wo eine Perforation des Coecum vorlag, war die Umgebung der Niere stark entzündet und die Niere geschwollen. — Von einem primären Empyem vesicae felleae ist das Gleiche für die Niere zu referieren. Alle drei Fälle finden noch nachher beim Explorativschnitte Erwähnung. Aus diesem Grunde geht auch das Bild der einen Krankheit bei einiger Intensität des Leidens so leicht in das der anderen über.

Es unterliegt daher auch keinem Zweifel, dass die Entzündung des pericöcalen Gewebes in einem directen abhängigen Verhältnisse von der Ansammlung der Faecesmassen im Coecum steht, wo überhaupt durch die anatomische Beschaffenheit die Verhältnisse für die Obstipation günstig sind. Dieselbe entsteht auch oft als Folge einer langdauernden Bettruhe. Durch die Entzündung der Cöcalwand geht natürlich die Contractionsfähigkeit der Darmwandung verloren, wodurch die Stagnation, abgesehen von der vorher bestehenden Eindickung der massenhaft angesammelten Faecesknoten etc., noch bedeutend erhöht wird.

Digitized by Google

Durch das Exsudat wird ausserdem ein mechanisches Hindernis für die Entleerung des Darmes gegeben. Es ist daher wohl begreiflich, dass unter besonderen Verhältnissen, z. B. durch stärkere Ansammlung der Faecesmassen, zumal infolge von langdauernder Ruhe oder durch das Bestehen einer narbigen Verdickung des Peritoneum als Folge einer voraufgegangenen Parametritis (wie ich mehrere Fälle sah), die Entzündung, das consequente Hindernis und die Lähmung der Darmwandung noch stärker werden, so dass ein ungünstiges Wechselverhältnis zwischen der Entzündung und der Kotansammlung besteht und unterhalten wird.

Die Ursache der Entzündung kann jedoch auch in anderen localen Verhältnissen, z. B. in der Einklemmung von Kotsteinen, Fremdkörpern (Kirsch-, Pflaumenkernen, Nadeln) im Coecum, zumal im Processus vermiformis (wie ich einen Fall von Einklemmung eines Kirschkernes und einen von Kotsteinen im Processus vermiformis beobachtete und operierte), oder in Einklemmung des Processus vermiformis in dem hinteren Leistenringe (wie ich zwei Fälle operierte), gegeben sein. Es kann die Unterhaltung der Entzündung in veralteten Fällen auch durch den Austritt von Fremdkörpern, Faecesmassen etc. in das pericöcale Gewebe herbeigeführt werden. Ich habe vier Fälle operiert, wo Kotsteine in das entzündete perityphlitische Gewebe ausgetreten waren. Der Processus vermiformis wird auch zuweilen von Narbenmasse vollständig umgossen oder es laufen Narbenstränge über den Processus vermiformis oder das Coecum weg, so dass hieraus eine Einklemmung resultiert. Ich habe augenblicklich einen Fall beobachtet, wo eine äusserst heftige Perityphlitis sich an eine Parametritis anschloss, und wo ich den Narbenstrang von aussen palpieren zu können glaubte. Das Exsudat war in der Fossa iliaca hinaufgestiegen. Einen anderen hartnäckigen Fall habe ich nachträglich operiert und durch Dehnung und Zerreissung des paratyphlitischen, infolge einer Parametritis entstandenen Narbenstranges zur Heilung gebracht.

Es lag im ersten Falle die Wahrscheinlichkeit vor, dass ein narbiger Strang das Coecum comprimierte; im zweiten wurde er zerrissen, worauf Heilung eintrat.

In einem anderen Falle fand ich den Processus vermiformis von Exsudatmasse vollständig umgossen, während das Coecum ganz frei war. In dem ersteren lag eingedickte Kotmasse. Es ergiebt sich aus dem Obigen, dass ausser der Stagnation der Faecesmassen, der durch die Entzündung herbeigeführten Lähmung der Darmwandung und ausser den durch die Entzündung des perityphlitischen Exsudates bedingten mechanischen Hindernissen auch noch manche andere Ursachen an der Entstehung, Unterhaltung

Digitized by Google

und Steigerung der Entzündung beteiligt sind und sich mit den ersteren vereinigen.

Die starke Eiterung und Perforation wird hauptsächlich herbeigeführt durch die grosse Heftigkeit des Verlaufes der entzündlichen Reaction, sehr oft durch den Durchbruch der Darmwandung, vielleicht vom Darmlumen aus (Fremdkörper), resp. durch Gangrän der Darmwandung, wie sie sich bei jeder heftigen Phlegmone oft entwickelt. Ich sah letztere fünfmal.

§ 84. Verlauf beim Eintritte von Eiterung. Für gewöhnlich also ist der Verlauf unter der üblichen Behandlungsmethode ein guter.

Es giebt jedoch, wie wir erwähnten, Ausnahmefälle, wo man mit der inneren Medication nicht ausreicht und trotz rationellster Behandlung die Entzündung des Zellgewebes um den Processus vermiformis und den Blinddarm immer weiterschreitet und zur Eiterung führt. Die Eiterung stellt sich besonders oft ein in den Fällen, wo es zur Entwicklung von Paratyphlitis kommt.

§ 85. Resorption. Auch diese Fälle haben gewöhnlich keine üblen Folgen, oft genug tritt selbst zu dieser Zeit noch trotz der eingetretenen Eiterung durch zweckmässige Behandlung eine Resorption des Exsudates ein. Es ist diese einzige Beobachtung auf dem ganzen Gebiete der Chirurgie so auffällig, dass sie mich stets interessiert hat.

§ 86. Ursache für die Entstehung der Resorption des Eiters. Während es zu einer grossen Seltenheit gehört, dass z. B. ein deutlich wahrnehmbarer, subcutaner Abscess durch die exspectativ medicinische Behandlung zur Resorption geführt wird, so ist dies umgekehrt bei den subperitonealen Abscessen, z. B. der Parametritis, fast eine Regel. Wir müssen hierfür eine Erklärung suchen. Es ist allerdings nicht zu leugnen, dass vielleicht ein Teil der Fälle durch die Entleerung des Eiters in ein benachbartes Organ, z. B. in den Darm, die Blase etc., welche dem Beobachter oft entgehen mag, geheilt wird; indes bleibt auch nach Ausscheidung dieser Fälle von spontaner Heilung durch Entleerung in benachbarte Organe noch immerhin eine grosse Quote von Fällen eiteriger Parametritis zurück, wo der Eiter resorbiert wird. Letzteres findet in der lockeren Beschaffenheit des Zellgewebes sowie in dem grossen Reichtume desselben an Lymphgefässen und Lymphspalten seine Erklärung, so dass die Resorption sich hierselbst viel leichter anbahnt.

§ 87. Necrosis einzelner Teile, speciell der Darmwandung. Wenn eine acute oder selbst eiterige Phlegmone besteht, so entsteht auch zuweilen durch den Druck seitens des ent-

Digitized by Google

zündlichen Exsudates auf die peripheren Gefässe eine Blutleere einzelner Abschnitte des Exsudates resp. speciell der Darmwandung und zuletzt eine Necrosis derselben. Das Gleiche kann natürlich auch nach jeder anderen Seite eintreten, womit die Entleerung des Eiters in das betreffende benachbarte Cavum resp. nach aussen verbunden ist. Der Eiter oder die Jauche kann sich also durch weitere Ausbreitung in dem lockeren Zellgewebe auch langsam und allmählich einen Ausweg nach aussen, in das Darmlumen oder in die Peritonealhöhle schaffen.

Der weitere Verlauf der Krankheit hängt hierbei im wesentlichen von dem Wege, welchen der Eiter einschlägt, und von der ordentlichen Entleerung des Inhaltes der Abscesshöhle ab.

§ 88. Durchbruch nach aussen. Der Eiter senkt sich entlang dem Hilus des Mesocolon bis zur vorderen Fläche des Psoas oder des Quadratus lumbalis resp. bis zu der denselben bedeckenden Fascia und entlang der letzteren bis zur vorderen Abdominalwand. Wird die Entleerung des Eiters nach aussen durch die Natur eingeleitet, so tritt meist eine rasche Besserung der Phlegmone und der allgemeinen Symptome ein.

Indes häufig hält die Eiterung bei der Entleerung nach aussen wegen der Enge der Oeffnung an, indem die abgestorbenen Bindegewebsfetzen (Fascien etc.) nicht in ausgiebigem Maassstabe entleert und vielleicht Fremdkörper, necrotische Bindegewebspfropfen etc. retiniert werden. Es ist daher geboten, der Natur zu Hülfe zu kommen und durch Anlegung einer geräumigen Oeffnung die Entleerung des Abscesses zu fördern.

§ 89. Durchbruch ins Darmlumen. Das Gleiche findet für gewöhnlich bei der Entleerung nach dem Darmlumen hin statt, indes bleibt die Besserung auch sehr oft aus, wenn die Oeffnung zu klein ist und infolge dessen der Eiter keinen gehörigen Abfluss erlangt. Der Eiter entleert sich allerdings auf einmal ins Darmlumen, womit eine bedeutende Besserung verbunden ist; indes sehr häufig sammelt sich derselbe bei der Kleinheit der Ausgangsöffnung wieder an und die Stagnationssymptome machen sich wiederum geltend, oder es entsteht durch den Eintritt von Faeces eine Steigerung der Symptome, selbst Sepsis. Die Besserung ist im allgemeinen eine um so raschere und completere, je besser der Eiter sich entleeren kann und je weniger wiederum nachträglich eine Retention des sich neu bildenden Eiters eintritt.

Der Eiter schafft sich auch oft, bei der mangelhaften Entleerung unter dem Drucke der Abscesswandung stehend, in dem lockeren Zellgewebe eine weitere Verbreitung nach allen Seiten hin.

§ 90. Durchbruch in die Peritonealhöhle. Wenn der

Digitized by Google

Eiter sich einen Durchbruch in die Peritonealhöhle schafft, so ist die Entstehung der Perforativperitonitis resp. Tod die Folge. Es ist daher eigentlich in allen diesen Fällen geboten, entweder die von der Natur nach aussen führende Oeffnung zu erweitern oder bei einer seitens derselben fehlerhaft angelegten Oeffnung eine zweite hinzuzufügen, welche den Eiter nach aussen ableitet, und die fehlerhafte Oeffnung zu schliessen.

§ 91. Irrationelles Verfahren der exspectativen Behandlung. Es ist eigentlich irrationell und nur durch die bisher herrschende Furcht vor der Verletzung des Peritoneum erklärt, dass die Eröffnung der eiterigen Perityphlitis, der Phlegmone des subperitonealen Gewebes überhaupt der Natur überlassen wird. Weshalb soll die Phlegmone des periintestinalen Gewebes anders behandelt werden als diejenige der Haut und jedes anderen Gewebes? Weshalb sollen wir den Patienten bis zum spontanen Durchbruche des Abscesses durch die Haut nach aussen den vielen und grossen Gefahren der localen und diffusen Peritonitis, der Perforativperitonitis, der Sepsis, der acuten und chronischen Pyämie, der dauernden Eiterung etc. aussetzen?

Bei diesem Zuwarten läuft man stets Gefahr, dass sich die Entzündung nicht in Schranken halten lässt und eine zu grosse Ausdehnung gewinnt, so dass der Kranke infolge einer begrenzten und diffusen Peritonitis zu Grunde geht. Ueberall ist es Grundsatz, unter ähnlichen Verhältnissen bei Entzündungen anderer Gewebe dem Eiter frühzeitig einen Abfluss zu schaffen, die Entstehung der localen und begrenzten Gangrän der Gewebe, der Infection des ganzen Organismus etc. zu hindern und den weiteren Verlauf der Entzündung selbständig zu leiten und zu regulieren.

§ 92. Erklärung für die abweichende Behandlung. Die bisherige Verschiedenheit der Behandlung ist nur durch die verschiedene Lagerung des Organismus (in der Peritonealhöhle, sub peritoneo) und die Furcht der Verletzung des Peritoneum bedingt. Fernerhin ist sie allerdings auch noch durch die Beobachtung der häufiger eintretenden Resorption der phlegmonösen, selbst eiterigen Entzündung und durch die Schwierigkeit des sicheren Nachweises des Eiters sowie des richtigen Momentes zur Incision gegeben. Die Verletzung des Peritoneum ist, wie ich häufiger gesehen habe, wofern sie nicht zu gross ist und die Oeffnung gleich vernäht wird, nicht gefährlich; im übrigen lässt sie sich indes mit grosser Sicherheit meist umgehen, wie wir nachher noch sehen werden. Es empfiehlt sich daher auch in diesem Falle, der Natur zu Hülfe zu kommen und gerade so wie bei einer Phlegmone der Haut oder in einem anderen Gewebe eine ordentliche geräumige

Digitized by Google

Oeffnung anzulegen, damit der Eiter frei nach aussen abfliessen kann und den etwa abgestorbenen Bindegewebspfropfen etc. Gelegenheit geboten wird, nach aussen auszutreten, und damit die Spannung des umgebenden Gewebes sobald als möglich gehoben und die Entwicklung der Gangrän etc. gehemmt wird.

§ 93. Gefahren des Zuwartens bei der eiterigen Entzündung. Locale und diffuse Peritonitis. Legt man keine frühzeitige Incision an, so wird man allzu oft die bittere Erfahrung machen, dass die Entzündung sich auf das Peritoneum ausdehnt und zur Entstehung einer begrenzten oder diffusen Peritonitis führt. Im allgemeinen ist letzteres allerdings selten der Fall. Für gewöhnlich wird um den phlegmonösen Herd ein wirksamer Wall gesetzt, so dass das Peritoneum, selbst verdickt, der Weiterverbreitung nach der Peritonealhöhle hin Grenzen setzt. In anderen und in den meisten Fällen senkt sich jedoch der Eiter, und zwar mit Vorliebe entlang dem subperitonealen Gewebe zum Mesenterium des Coecum (Mesocolon) etc. hin, um von da aus entlang dem Psoas nach unten zu steigen.

§ 94. Perforativperitonitis. Die Gefahr ist am grössten, wenn die Entzündung mehr an der vorderen Seite des Coecum gelagert ist. Hier entsteht am leichtesten eine Perforativperitonitis.

§ 95. Gangrän der Darmwandung; Fistel. In anderen Fällen wird die Darmwandung von der phlegmonösen Entzündung derart umgossen, dass die ernährenden Gefässe abgeschnitten werden. Die natürliche Folge hiervon ist die Gangränescenz einzelner Inseln des subserösen Bindegewebes oder selbst der Darmwand, fernerhin der Eintritt von Kot in das perintestinale Gewebe, heftige Steigerung der Phlegmone, so dass der Kranke entweder an der örtlichen Verjauchung, acuten oder chronischen Sepsis zu Grunde geht, oder dass bei der sich jetzt noch anbahnenden Entleerung der Jauche nach aussen eine relative Besserung, indes eventuell nur mit Hinterlassung einer Darmfistel, eintritt. Die Verjauchung wird auch noch oft durch den Eintritt des Kotes in das perintestinale Gewebe herbeigeführt.

Es kann indes auch durch die Gangrän der Darmwandung eine bedeutende Besserung angebahnt werden, insofern der Eiter sich eine einmalige ordentliche Entleerung ins Coecum verschafft, womit der Process beendet ist. In anderen Fällen fehlt allerdings die augenblickliche Besserung nicht, indes sammelt sich der Eiter, zumal bei gleichzeitigem Eintritte von Kot in das pericöcale Gewebe, unter Steigerung der localen und allgemeinen Symptome allmählich wieder an, bis aufs neue eine Entleerung des Eiters entweder durch Sprengung der alten Narbe oder durch Er-

Digitized by Google

weiterung der bestehenden Fistel, oder durch Oeffnung einer bestehenden Klappe eingeleitet wird. Diesen Verlauf beobachtet man relativ oft bei Parametritis zwischen Blase oder Rectum, oder Dünndarm einerseits und Abscesshöhle andererseits, so dass sich mit dem zeitweisen Abgange von Eiter durch den Stuhl oder den Urin stets eine Besserung des Zustandes ankündigt. Ich beobachtete drei solcher Fälle; in dem einen bestand eine Fistel zwischen Blase und in zwei anderen eine solche zwischen Rectum einerseits und Abscesshöhle andererseits, und habe ich dieselben glücklich durch grosse Incision und geräumige Drainierung der Abscesshöhle operiert und geheilt. Wir haben hier also die gleichen Verhältnisse wie bei jeder Phlegmone. Wenn die entzündete phlegmonöse Haut nicht durch lange, tiefgehende Incisionen entspannt und die Gefässe nicht wiederum wegsam gemacht werden, so tritt an den central gelegenen Stellen derselben, welche durch die Infiltration der Umgebung und durch das Abschneiden der ernährenden Gefässe am meisten in der Ernährung bedroht sind, Gangrän mit allen ihren Consequenzen ein. Bei dem wenn auch seltenen Eintritte von Gangränescenz einzelner Bindegewebspfropfen wird durch die zu späte Eröffnung nach aussen oder durch die seitens der Natur zu klein angelegte Oeffnung eine Retention des Secretes bestehen; der Eiter, die Jauche wühlt sich bei der geringsten Behinderung des Abflusses in der Tiefe immer weiter vor, die abgestorbenen Bindegewebspfropfen können nicht austreten und unterhalten die Jauchung resp. nachher die Eiterung sehr lange und können auch selbst noch in diesem Stadium den Organismus anfänglich durch das Bestehen der acuten Sepsis, nachher durch die Entwicklung der Pyämie gefährden.

§ 96. Langdauernde Eiterung. Das Leiden kann noch durch das Fortbestehen der Eiterung allein, ohne das Bindeglied der Pyämie, dem Patienten gefährlich werden. Die Eiterung wird durch die mangelhafte Entleerung des Eiters unterhalten. Der Eiter erlangt, unter dem Drucke der Abscesswandung stehend, in dem lockeren retroperitonealen Zellgewebe eine Weiterverbreitung; es entsteht eine Fistel nach der anderen, und der Kranke fällt der langdauernden Eiterung zum Opfer. Die Eiterung kann auch durch die Retention der Kotsteine und Bindegewebspfropfen unterhalten werden. Auf jeden Fall wird jedoch, selbst beim günstigsten Verlaufe, die Eiterung unnötigerweise so lange unterhalten, bis es der Natur gelungen ist, die abgestorbenen Bindegewebspfropfen, Fascien durch molecularen Zerfall resp. den ausgetretenen Kot durch Erweichung nach aussen zu eliminieren, oder bis die Fremdkörper von selbst in toto ihren Ausweg nach aussen gefunden haben. Durch

Digitized by Google

eine geräumige Incision würde der Process zum mindesten bedeutend abgekürzt, ohne den Organismus auch nur im entferntesten durch die Operation zu gefährden und ohne ihn der ganzen Reihe der eben erwähnten Gefahren ausgesetzt zu haben.

Ich glaube daher, dass man hier nach dem nämlichen Grundsatze handeln und vorgehen muss, wie ich es schon seit einem Decennium für die para- und perimetritischen und pericystitischen Exsudate thue. Man muss den Abscess extraperitoneal breit blosslegen, weit öffnen und ordentlich drainieren, der Jauche und dem Eiter einen gehörigen Abfluss verschaffen, die abgestorbenen Fascien, Bindegewebspfropfen, Fremdkörper entleeren. Ich fand in drei solchen Fällen ausgetretene Kotsteine vor.

§ 97. Rigidität der Abscesswandung. Ausser den erwähnten Gründen zur Ableitung des Eiters, der Jauche, der abgestorbenen Bindegewebspfropfen resp. der Fremdkörper ist die frühzeitige Entleerung auch noch aus einem anderen Grunde geboten. Durch das langdauernde Bestehen der Eiterung entsteht ein fester Wall, welcher nachträglich, selbst nach der Entleerung aller fremdartigen Elemente, selbst nach der Ausheilung der Darmfistel, nicht die geringste Neigung zur Verkleinerung zeigt. Der entzündliche Wall in der Umgebung der Abscesshöhle ist so rigide und fest geworden, dass er selbst nach der Entleerung des Eiters nicht zusammenfällt. Der Kranke erliegt somit nachträglich der langdauernden Eiterung als Folge des nicht eintretenden Collapses der rigiden Abscesswandung.

Ich habe letzteres zweimal bei einem parametritischen Exsudate gesehen; zweimal bestand nebenbei eine Communication mit der Blase. Trotz mehrmaliger geräumiger Blosslegung und Incision des parametritischen Abscesses, welche in beiden Fällen von dem linken Uterusrande bis weit in die Fossa iliaca reichte, ging eine der Patientinnen dennoch zu Grunde.

Die Gelegenheitsursache für den Tod bildete hier eine Blutung aus einem durch die Eiterung arrodierten, neu gebildeten Gefässe an der Innenwand der Abscesshöhle. Die Abscesshöhle hatte sich allerdings bedeutend verkleinert; indes war die Wandung so rigide, dass ein weiterer Collaps derselben unmöglich war. In dem anderen Falle hat zwar die Eiterung bedeutend abgenommen, indes besteht selbige seit anderthalb Jahren noch dauernd weiter. Entsprechend einer weiteren Erkundigung hat die Eiterung allmählich immer mehr abgenommen, und geht Patientin zwei Jahre nach der Operation vielleicht der Heilung entgegen. Es stellen sich in letzterer Zeit jedoch deutliche Symptome einer Pyelitis und Perinephritis ein.

Ich würde in einem ähnlichen Falle die obere Abscesswand

Digitized by Google

ganz oder doch zum grössten Teile resecieren, um auf diese Weise den Collaps der Wandung zu ermöglichen.

Es ergiebt sich aus obigem, dass bei der eiterigen Perityphlitis (ich spreche nicht von derjenigen, wo der Eiter schon bis zur Oberfläche der Haut vorgedrungen, sondern wo der Abscess noch sehr tief gelagert ist) die frühzeitige Eröffnung geboten ist.

Die geräumige Eröffnung der Abscesshöhle ist selbstverständlich auch in den Fällen geboten, wo der Abscess schon dem Aufbruche nahe steht oder eine Entleerung des Eiters durch die Natur stattgefunden hat, um eventuell Fremdkörper, Bindegewebspfropfen etc. zu entfernen und dem Eiter einen guten Abfluss zu schaffen.

§ 98. Indicationen bei tiefliegendem Abscesse. Bei der Eröffnung des tiefliegenden Abscesses erfüllt die Operation verschiedene Indicationen, und zwar vor allem diejenige, dem Eiter einen frühzeitigen Ausweg nach aussen zu schaffen und den Weg der Entleerung des Eiters selbst zu dirigieren und hiermit den Aufbruch des Eiters in das Lumen des Coecum oder selbst in die Peritonealhöhle zu verhindern.

An zweiter Stelle wird das Uebergreifen der Entzündung auf das Peritoneum, die Entstehung einer begrenzten oder diffusen Peritonitis etc. gehemmt. Drittens soll durch die frühzeitige Eröffnung der phlegmonöse Process auf ein möglichst geringes Maass der Ausdehnung beschränkt und die Entstehung von Gangrän des subperitonealen Bindegewebes, des Peritoneum, der Darmwandung sowie die consequente acute und chronische Sepsis verhindert werden. An letzter Stelle wird die Abscesswandung bei einer frühzeitigen Entleerung noch weich und elastisch sein und der von den Granulationen der Abscesshöhle ausgehenden Narbenretraction folgen. Die Operation hat ausserdem noch den grossen Vorteil der Abkürzung des Heilungsverlaufes.

Ich bin sechsmal in der Lage gewesen, eine eiterige Perityphlitis bei noch tiefer Lagerung des Abscesses zu eröffnen. Die Operation lässt sich leicht ausführen, wie wir nachher noch besprechen werden. Häufiger habe ich die geräumigere Eröffnung der eiterigen Perityphlitis in Fällen ausgeführt, wo schon eine Fistel bestand, oder wo der Abscess dem Aufbruche nahe war.

§ 99. Indication bei schon bestehendem Durchbruche. Die Eröffnung bei schon bestehendem Aufbruche nach aussen ist indiciert zur Wegräumung von abgestorbenen Bindegewebspfropfen, Fremdkörpern und zur freien, unbehinderten Entleerung des Eiters. Das Gleiche gilt auch für den Aufbruch nach dem Coecum hin; hier ist dieselbe noch mehr indiciert, damit Eiter und Kot abgeleitet werden. Ferner ist dieselbe auch noch ganz be-

Digitized by Google

sonders indiciert, um eventuell die Ursache für die Entstehung der Eiterung zu entdecken und aus dem Wege zu räumen.

Hierbei entfernte ich dreimal gelegentlich Kotsteine; zweimal fand ich den Processus vermiformis im hinteren Ringe des Leistencanales eingeklemmt; derselbe war durch den hinteren Leistenring direct nach vorn durchgetreten. Bei stärkerem Anfassen des prolabierten Teiles des Processus vermiformis, welcher vielleicht zwei Drittel vom ganzen Fortsatze bildete, brach der erstere an dem Einschnürungsringe im Niveau des parietalen Peritoneumblattes der vorderen Abdominalwand ab. Ich konnte jetzt die Sonde in das Lumen des Processus einführen und ebenfalls unterhalb des restierenden eingeklemmten Processus vermiformis, der in dem hinteren Leistenringe noch fixiert war, mit dem Finger in die Peritonealhöhle eindringen.

Ein anderes Mal resecierte ich gleichfalls den Processus vermiformis, welcher in Narbenmasse eingebettet und von eingedickter fester Kotmasse ausgefüllt war. In einem dritten Falle war der Fortsatz gangränös.

Der Verlauf war stets ein guter. Die Operation ist hier sehr leicht, wie wir nachträglich bei der Operationstechnik noch sehen werden. Selbst bei dem Durchbruche in das Coecum ist die Operation aus den gleichen Gründen geboten; sie ist hier noch besonders indiciert, um etwa eingetretenen Kot oder andere Fremdkörper zu entfernen. Ich habe dreimal bei solcher Gelegenheit Kotsteine und fünfmal das Bestehen einer Fistel zwischen Abscesshöhle und Coecum nachgewiesen.

§ 100. Indication bei chronischer Entzündung. Die Operation ist auch eventuell bei chronischer, stets recidivierender Perityphlitis indiciert, um die Ursachen der Unterhaltung und der hartnäckigen resp. immer recidivierenden Entzündung aufzusuchen und zu heben.

§ 101. Parametritis. Die Besprechung der Perityphlitis hat an der Hand der eigenen Beobachtungsfälle gezeigt, dass sowohl bei äusserst hartnäckiger als bei eiteriger chronischer Perityphlitis die Incision des phlegmonösen Herdes geboten ist.

Gestatten Sie mir jedoch, zur weiteren Begründung des operativen Vorgehens bei der Perityphlitis auf bekanntere Gebiete, auf die Behandlung der Parametritis und Pericystitis, hinüberzulenken. Die daselbst geübten Operationsmethoden dienen gleichfalls als Beweis für die Richtigkeit der operativen Behandlung der chronischen Perityphlitis.

§ 102. Chronische Parametritis. Ich werde hier nur soweit auf die Behandlung der Parametritis eingehen, als dieselbe durch ihre Beschaffenheit oder durch besondere äussere Umstände zu

Digitized by Google

operativen Eingriffen auffordert. Die chronische Parametritis entsteht meist aus der acuten und wird hauptsächlich durch die allmonatlich wiederkehrende Menstruation, womit naturgemäss eine stärkere Blutfülle des ganzen Sexualapparates verbunden ist, unterhalten. Die Behinderung des Abflusses des Sexualblutes befördert noch viel mehr das Wiederaufflackern der bestehenden Entzündung, zumal wenn das Secret inficiert ist. Wir haben schon früher erwähnt, dass durch die chronische Parametritis häufiger die Urinexcretion, die Stuhlentleerung gehemmt wird, wodurch eine Pyelitis, eine Colpostasis, selbst Ileus entstehen kann; umgekehrt können wir auch beifügen, dass durch die Behinderung des Stuhlganges, der Urinexcretion und durch die secundäre Pyelitis auch die parametritische Entzündung unterhalten resp. angefacht wird.

Ich hatte zur Zeit einen Fall in Behandlung, wo dieser Entwicklungsweg der Parametritis sowie der anschliessenden Colpostasis und der Pyelitis beobachtet und fernerhin die Unterhaltung der Parametritis resp. das Schwinden derselben nach der Aufhebung der die Entzündung unterhaltenden Ursache resp. auch sogar wiederum das Aufflackern derselben nach dem Wiedereintritte dieser Ursache demonstriert wurde.

Es handelt sich um eine Frau, welche an heftiger, hartnäckiger, indes ohne Fieber verlaufender chronischer Parametritis litt. Infolge der Parametritis entstand Colpostasis, welche sich bis zum Ileus steigerte; nach der Anlegung des künstlichen Afters nahm das parametritische Exsudat an Umfang rasch ab. Bei dem nach Monaten vorgenommenen Verschlusse des künstlichen Afters durch Anfrischung und Naht entstand wieder Colpostasis und wuchs das bedeutend verkleinerte Exsudat wieder.

Mit dem Aufbruche der Naht, der Entleerung des Kotes durch den widernatürlichen After trat wieder eine bedeutende Besserung ein. Nach einer zum zweiten Male vorgenommenen Nahtanlegung trat wiederum eine leichte Zunahme des Exsudates ein und entwickelte sich eine grosse Schmerzhaftigkeit in der linken Seite und eine eiterige Perinephritis. Der Fall ist schon erwähnt.

Die chronische Parametritis hat oft die Entwicklung von Pyelitis und acuter oder chronischer eiteriger Perinephritis zur Folge. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo infolge der Parametritis eine acut eiterige Perinephritis entstand. Eine Frau wurde mir moribund ins Hospital gebracht, welche ich früher an chronischer Parametritis behandelt hatte, und welche an Perinephritis starb.

In hartnäckigen Fällen von chronischer Parametritis wird unsere Geduld also oft sehr auf die Probe gestellt, und ich habe daher wenigstens in sechs Fällen von äusserst hartnäckiger chronischer

Digitized by Google

Parametritis, die sich über ein Jahr hin ausdehnten, das Infiltrat von der Seite aus, woher es am meisten zugängig war, incidiert.

Es waren dies alles Fälle, wo trotz rationeller Behandlung keine Besserung eintrat; mit dem Eintritte jeder Regel entstand stets eine Verschlechterung, und wurde das mit Mühe Gewonnene wieder eingebüsst. Dieselben waren meist combiniert mit pyelitischen Symptomen und hartnäckigen Störungen seitens der Defäcation.

In diesen Fällen handelte es sich, nebenbei bemerkt, nicht etwa um eine primäre Perimetritis oder Salpingitis, sondern um eine Parametritis im Anschlusse an eine Endometritis septica.

Die Incision wurde anfänglich unternommen in der Hoffnung, dass es gelingen würde, einen kleinen, von dicken Schwarten umgebenen Abscess als Ursache in der Exsudatmasse aufzufinden und denselben zu incidieren und zu drainieren. Ich hatte die Ansicht, dass vielleicht die Resorption resp. der Durchbruch des Abscesses durch die grosse Dicke der Schwarten etc. verhindert werde. In vier Fällen fand ich nichts vor. Trotzdem trat Heilung ein. Durch die Incision wurde stets eine rasche Besserung und Heilung erzielt; ich erklärte mir dieselbe durch die Eröffnung der Lymphgefässspalträume des Ligamentum latum und durch die Ableitung des Secretes aus den Lymphbahnen, ferner durch die Entspannung des entzündlichen Exsudates. Es ergiebt sich aus den mitgeteilten Beobachtungen, dass bei besonders hartnäckigen Fällen von chronischer Parametritis, welche der gewöhnlichen ärztlichen Behandlung nicht weichen, die Incision indiciert ist.

§ 103. Behandlung der eiterigen Parametritis. In anderen Fällen geht die Entzündung in Eiterung über, und zwar entweder infolge des intensiveren Infectionsgiftes oder anderer zufälligen Ursachen. Dieselbe kann den gleichen Verlauf sowohl bezüglich der Resorption als des Durchbruches in die benachbarten Höhlen resp. nach aussen nehmen, wie wir es für die Perityphlitis erwähnten. Bei einer bestehenden eiterigen Parametritis ist es selbstverständlich geboten, zu incidieren, und es kommt auch hier trotz der Möglichkeit der Resorption des Eiters resp. der spontanen Eröffnung des Abscesses unterhalb des Ligamentum Poupartii nach aussen, oder in die Vagina, in die Blase, ins Rectum, in die Peritonealhöhle etc., wesentlich darauf an, aus den gleichen Gründen, die ich bei der Perityphlitis erwähnte, recht frühzeitig die Incision zu machen und dem Eiter den Weg der Wanderung vorzuschreiben.

§ 104. Gefahren des Zuwartens. Thut man dies nicht, so dauert die Krankheit jedenfalls weit länger und der Eiter erlangt eine bedeutend grössere Verbreitung; Patientin läuft überhaupt alle die Gefahren, welche wir oben für die Perityphlitis her-

Digitized by Google

vorhoben. In specie ist hier die Entstehung der diffusen und begrenzten Peritonitis zu erwähnen, indem die Entzündung sich bis auf die Oberfläche des Peritoneum ausdehnt und daselbst eine rasche Verbreitung erlangt; ferner ist auf den Durchbruch des Eiters in die Peritonealhöhle, die Blase, ins Rectum und auf das Anhalten der Eiterung wegen mangelnder Retraction der Abscesswandung, auf die weitere retroperitoneale Verbreitung, auf die Entwicklung von Sepsis und Pyämie hinzuweisen.

§ 105. Durchbruch nach aussen. Bei eingetretener Eröffnung des Abscesses nach aussen resp. in die Vagina tritt meist eine Besserung ein; indes auch hier ist es gleichfalls geboten, im ersteren Falle die Oeffnung in grosser Ausdehnung zu erweitern oder im letzteren die Abscesshöhle von der Vagina etc. aus ordentlich blosszulegen, zu incidieren und zu drainieren, weil die Eiterung bei dem engen Abflusse stets unterhalten wird und ferner bei dem gehemmten Abflusse des Eiters letzterer in dem lockeren retroperitonealen Zellgewebe sehr gern, trotz bestehender Oeffnung nach allen Seiten, nach oben steigt und sich selbst bis zur Fossa iliaca oder gar bis zu den Nieren hin verbreitet, so dass die Patientin an den sich fortdauernd neu entwickelnden Abscessen zu Grunde geht. Zurückgehaltene Bindegewebspfropfen haben den gleichen Erfolg der Unterhaltung des eiterigen Processes, der Entwicklung von neuen Fisteln etc. wie bei der Paratyphlitis. Relativ oft beobachtet man auch gerade bei der eiterigen Parametritis das abwechselnde Ansammeln und Austreten von Eiter aus der Abscesshöhle in die Blase oder in das Rectum und den zeitweiligen Abgang von massenhaftem Eiter entweder mit dem Urine oder mit den Faeces. Sehr häufig besteht nebenbei, wofern der Abscess in dem Ligamentum latum gelagert ist, eine Pyelitis, Colpostasis etc. Es kommt also hier wie allerwärts darauf an, dem Eiter einen frühzeitigen und gehörigen Abfluss zu verschaffen.

Ebenso beobachtet man auch zuweilen beim parametritischen Abscesse den Verlust der elastischen Retraction der Abscesswandung und die hierdurch bedingte andauernde Eiterung. Ich sah letztere zweimal; einmal endigte der Fall trotz Anlegung grosser Incisionsöffnung mit Tod, das andere Mal mit bedeutender Besserung und zuletzt Heilung. Ich habe den Fall schon oben erwähnt.

Sobald bei einer Parametritis durch die Palpation die Anwesenheit des Eiters nachgewiesen ist oder das lange Bestehen der Entzündung die Anwesenheit des Eiters in dem infiltrierten Gewebe höchst wahrscheinlich macht, halte ich das Vordringen auf die entzündliche Infiltration für absolut geboten, selbst auf die äusserst seltene Gefahr hin, keinen Eiter vorzufinden.

Digitized by Google

Das operative Vorgehen ist ein sehr verschiedenes, je nachdem die Phlegmone nur im Becken ihren Sitz hat oder schon bis in die Fossa iliaca etc. vorgedrungen ist.

Es fragt sich nun, in welcher Weise man in jedem speciellen Falle auf das eiterige Exsudat vordringen soll.

§ 106. Art der Verbreitung der Entzündung und des Eiters. Es hängt von der Ausdehnung des parametritischen Exsudates ab, von woher dasselbe in Angriff genommen wird.

Das Exsudat nimmt hier gewöhnlich seinen Ausgangspunct von der Basis des Ligamentum latum und hat daselbst die grösste Ausdehnung; von hier aus kriecht die Entzündung, unter dem Drucke des gespannten und entzündeten Ligamentum latum stehend, nach oben und kann direct das ganze Ligamentum latum occupieren, selbst einen Teil des Uterus einbegriffen.

Zuweilen steigt die Entzündung in dem subserösen Gewebe weiter nach oben und hebt das Peritoneum im kleinen Becken immer mehr ab, so dass die Entzündung das ganze kleine Becken mit den daselbst gelagerten Organen occupiert, die hintere Wand der Blase befällt, um selbst unter stetig weiterschreitender Abhebung des Peritoneum bis zur vorderen Abdominalwand zu gelangen.

Der Eiter steigt mit Vorliebe an der Seitenwand des Beckens hinauf, um sich in der Fossa iliaca festzusetzen. Zuweilen kriecht die Entzündung entlang der Symphysis sacroiliaca nach oben, um bis zur Fossa renalis vorzudringen.

In der Regel bleibt die Entzündung am längsten in der Basis des Ligamentum latum localisiert. Das Exsudat schrumpft gewöhnlich durch eine allmählich von der Peripherie aus eingeleitete Resorption bis zu einer Infiltration in der Basis des Ligamentum latum zusammen.

Es kann jedoch auch der umgekehrte Weg einer Resorption eingeschlagen werden, so dass die verschiedensten Bilder der Krankheit entstehen. Infolge dessen findet man in seltenen Fällen in der Nierengegend (Paranephritis), in anderen in der Fossa iliaca (Paratyphlitis) und in wiederum anderen zwischen Blase und Uterus oder Uterus und Rectum eine begrenzte Infiltration oder einen Abscess als den Rest der voraufgegangenen diffusen Phlegmone des subperitonealen Gewebes vor. Es ist einleuchtend, dass sich oft Perimetritis zugesellt.

§ 107. Incision des Abscesses in der Fossa iliaca. Der Abscess wird dort incidiert, wo er am leichtesten zugängig ist, also bei der Lage in der Fossa iliaca von der letzteren aus.

Der Weg zum Abscesse ist ein leicht anzubahnender, sobald der letztere bis in die Fossa iliaca vorgedrungen ist und oberhalb

Digitized by Google

des Ligamentum Poupartii eine Hervorragung gebildet hat. Letzteres ist umsomehr der Fall, wenn der Eiter daselbst schon durchgebrochen ist.

In beiden Fällen ist es geboten, oberhalb des Ligamentum Poupartii, parallel demselben, einen langen Querschnitt bis aufs Peritoneum anzulegen und möglichst zuerst die Umschlagsfalte des letzteren von der vorderen Abdominalwand auf die obere Wand des Abscesses blosszulegen. Alsdann ist es geboten, das Peritoneum von der vorderen Wand des Abscesses abzuheben, um von der vorderen Fläche der Infiltration aus in den Abscess einzudringen.

Wenn der Abscess eine grosse Ausdehnung hat, so braucht man zu dieser Versuchsmaassregel nicht zu greifen; man kann nach der Durchtrennung der Musculatur direct oberhalb des Ligamentum Poupartii die vordere Wand der Abscesshöhle incidieren, da das Peritoneum schon vom Abscesse selbst nach oben geschoben ist.

Die Musculatur der vorderen Abdominalwand setzt sich in der oberen Rinne des Ligamentum Poupartii fest, so dass man dieselbe eigentlich nicht zu durchtrennen, sondern nur aus derselben abzulösen und hinaufzuheben braucht.

Bei der Anlegung des Schnittes und besonders bei der Durchtrennung der vorderen Abscesswand ist es geboten, sich zur grösseren Sicherheit absolute Klarheit über den Verlauf der Arteria iliaca zu schaffen. Die Arteria liegt retroperitoneal, mithin wird das Messer nur in den seltensten Fällen mit derselben in Collision treten, da dieselbe der Fascia des Psoas aufruht. Nur in den Fällen, wo der Abscess retrofascial entsteht, z. B. bei reiner Psoitis oder Caries des Beckens, wird die Arteria samt der Fascia nach oben und vorn abgehoben, so dass bei einem Mangel an Aufmerksamkeit leicht eine Verletzung der Arteria iliaca eintreten könnte.

Bei der Incision eines kleinen Abscesses in der Fossa iliaca muss man entschieden grössere Aufmerksamkeit anwenden. Das Peritoneum muss vorher vorsichtig von der Fascia iliaca abgelöst werden, um auf die Vorderfläche derselben und zuletzt zwischen Fascia und paratyphlitisches Exsudat zu gelangen. Hier ist es besonders geboten, die Umschlagsfalte des Peritoneum von der vorderen Wand des Abscesses auf die hintere Abdominalwand und von der Fascia iliaca auf die vordere Abdominalwand blosszulegen und alsdann zwischen Psoas und hinterer Abscesswand vorzudringen. Man halte sich hierbei anfänglich vorzugsweise an die Vorderfläche der Fascia iliaca und unter stetiger Palpation der Vorderfläche des Abdomen resp. des Abscesses immer an die Hinterfläche der Infiltration und dringe von hinten aus in die durch die Palpation als fluctuierend nachzuweisende Stelle ein.

Digitized by Google

Ich habe auf diese Weise schon eine grosse Anzahl von Fällen operiert. Die Operation ist gefahrlos und leicht auszuführen.

§ 108. Incision des perinephritischen Abscesses in der Fossa renalis. Es wird hier der gleiche Schnitt angelegt, wie wir ihn noch als extraperitonealen renalen Explorativschnitt erwähnen werden. Die Ausführung der Operation werde ich an betreffender Stelle besprechen. Auch hier muss man stets bei etwas tiefliegendem Abscesse die Uebergangsfalte des Peritoneum von der hinteren Abdominalwand auf die seitliche aufsuchen und ablösen.

§ 109. Formen des perinephritischen Abscesses. Bei dem perinephritischen Abscesse handelt es sich um zwei Arten desselben: der eine liegt extracapsular und schliesst sich an Eiterungen der Nachbarorgane, Caries, Paratyphlitis etc., der andere intracapsulär und entsteht infolge von Steinniere, Tuberculosis, Pyelitis, Nierenabscessen etc. Der perinephritische Abscess, wenn er innerhalb der Nierenkapsel gelagert ist, geht von einem eiterigen Processe in der Substanz der Niere aus und schliesst sich meiner Erfahrung nach häufig an Stauungen in den Nierencanälchen oder an pyelitische Processe an, welch letztere wiederum oft, wie schon häufig erwähnt, Folge von Stauungen im Urinleiter sind. Letztere werden herbeigeführt von peripher auf die Nierenleiter ausgeübtem Druck, z. B. durch parametritische Exsudate, schwangeren Uterus, intraligamentöse Tumoren etc.

Der perinephritische Abscess wird in der gleichen Weise blossgelegt wie bei der Nierenexstirpation oder bei der Palpation zur diagnostischen Untersuchung dieser Gegend (v. Extraperitonealer Explorativschnitt, im Erscheinen bei Enke, Stuttgart).

Wenn es sich um einen intracapsulären Abscess handelt, so bestehen stets nebenbei organische Veränderungen in der Niere, und es ist alsdann geboten, die Niere genau abzupalpieren und eventuell zu entfernen.

§ 110. Incision des Abscesses in der Basis des Ligamentum latum. Der parametritische Abscess wölbt sich mit Vorliebe an der hinteren, seltener der vorderen Uterusseite oder auch an dem Seitenrande des Uterus nach der Vagina hin vor. In diesem Falle ist es selbstverständlich geboten, den Abscess von der Vagina aus geräumig, und zwar an der weichsten Stelle, zu incidieren. Es empfiehlt sich hierbei, sich durch die Palpation genau von der Lagerung des Abscesses im Verhältnisse zur Blase, zum Rectum durch die bimanuelle Untersuchung von der Vagina resp. Rectum einerseits und von der vorderen Abdominalwand andererseits aus zu überzeugen und gleichzeitig zur Controle den Catheter in die Blase einzuführen.

Digitized by Google

§ 111. Incision des Abscesses in der Kuppel des Ligamentum latum. In seltenen Fällen zieht die Entzündung sich von allen Seiten so zurück, dass nur in der Kuppel des Ligamentum latum ein Abscess liegt.

Hier sind noch zwei Unterarten zu unterscheiden: bald steht die Infiltration mit der seitlichen oder vorderen Beckenwand in Verbindung, bald ist letzteres nicht mehr der Fall; der Abscess sitzt hier gewöhnlich der Kuppel des Uterus auf und ist entweder zwischen Blase und Uterus oder zwischen Blase und Rectum gelagert. Es handelt sich hierbei sehr oft um einen perimetritischen, von einer neugebildeten Kapsel umgebenen Abscess.

Ich habe vier Fälle letzterer Art beobachtet und operiert; in zwei Fällen war die Entzündung im übrigen Gebiete des Parametrium etc. so zurückgegangen, dass der Uterus ganz beweglich war und durch eine vorn resp: hinten aufgesetzte Kappe stark vergrössert erschien. Die Aehnlichkeit mit dem vergrösserten wurde noch besonders dadurch erhöht, dass der Abscess ganz die Form des vergrösserten Uterus wiedergab.

Die Diagnosis konnte in diesem Falle nur durch den Anschluss der Krankheit an ein Wochenbett, durch die Temperaturerhöhung etc. und speciell durch die stellenweise auftretende Entleerung des Eiters nach der Blase resp. dem Rectum hin gestellt werden. Die Behandlung ist im ersteren Falle beim Zusammenhange mit der Beckenwand von selbst gegeben; hier bin ich häufiger (wenigstens sechsmal) von der Fossa iliaca aus in die Infiltration eingedrungen. Es wird in der gleichen Weise wie bei der Incision des Abscesses in der Fossa iliaca ein Schnitt direct oberhalb des Ligamentum latum angelegt. Man dringt zuerst bis zur Fascia iliaca vor. Das Peritoneum wird in der ganzen Ausdehnung derselben abgehoben und nach oben geschoben, bis man zum oberen Eingange des kleinen Beckens gelangt ist.

Bei der Lagerung des Abscesses mehr nach der Mittellinie hin und oberhalb der Blase legt man den Schnitt besser direct oberhalb der Symphysis quer an, ebenso, wie ich ihn zur Lithotomie schon beschrieben habe. Hierauf dringt man von oben aus entlang der Innenwand des kleinen Beckens bis in die Abscesshöhle vor.

Wenn die Infiltration noch etwas weit nach unten bis in die Nähe der Basis des Ligamentum latum hineinreicht, so ist es überhaupt fraglich, ob man nicht besser den anderen Weg, welchen ich gleich noch erwähnen werde, einschlagen soll. Wofern man indes hier den ersteren gewählt hat, empfiehlt es sich, stets entlang der Innenwand vorrückend, nach unten zur Seitenwand der Vagina hin vorzudringen und daselbst eine Gegenöffnung anzu-

Digitized by Google

legen. Ich habe diese Operation mindestens sechsmal ausgeführt, und zwar stets mit dem Erfolge der Heilung. Es ist hierbei zuweilen geboten, um einen freien Zutritt zum kleinen Becken zu schaffen, den Hautschnitt entlang dem Ligamentum Poupartii (den inguinalen Schnitt) nach hinten und oben, die Spina anterior superior umkreisend, entlang der Crista ilei zu verlängern, also den vorderen Iliacalschnitt zuzufügen.

§ 112. Sitz des Abscesses auf der Kuppel des Uterus. Wenn der Abscess nur die Kuppel des Uterus occupiert, so stehen uns drei Wege offen, und zwar entweder von unten von der Vagina oder von der Fossa iliaca oder von vorn oberhalb der Symphysis aus. Ich habe bisher stets den ersteren vorgezogen; heute glaube ich indes nach den Erfahrungen, welche ich bei den Steinoperationen, bei der Extrauterinschwangerschaft, bei der Exstirpation von kleinen Uterusfibroiden, von Cysten der Tuba Eustachii, bei der Vernähung von hohen Vesicouterinfisteln etc. (v. Extraperitonealer Explorativschnitt), bei perimetritischen Abscessen, intraligamentösen Tumoren, Cysten etc. gewonnen habe, mich für den zweiten resp. dritten Schnitt aussprechen zu müssen.

§ 113. Incision von der Scheide aus. In vier Fällen konnte ich diese hohe Lage des Abscesses beobachten. Der Abscess lag zweimal zwischen Blase und Uterusfundus und zweimal zwischen Uterusfundus und Rectum.

Die Basis des Ligamentum latum war ganz frei, die Beckenwand stand gleichfalls nicht mit dem Abscesse in Verbindung. Der Uterus selbst war so beweglich und gab so genau die Form eines vergrösserten Uterus wieder, dass man viel eher die Anwesenheit einer Geschwulst des Uterus als eine Perimetritis vermuten konnte.

Das Voraufgehen einer septischen Endometritis, der Anschluss der Krankheit an ein voraufgegangenes Wochenbett, die Fiebererscheinungen sowie eine undeutlich fühlbare Fluctuation etc. legten trotz der bestehenden Beweglichkeit des Uterus etc. die Diagnosis klar. Ausserdem entleerte sich in den beiden ersteren Fällen unter Besserung der Allgemeinsymptome zeitweilig mit dem Urine, in den beiden letzteren mit dem Stuhle Eiter. In diesen vier Fällen habe ich mich entlang der vorderen Fläche des Uterus zwischen Uterus und Blase nach oben bis in den Abscess vorgearbeitet; hierbei ist es geboten, auf dem Wege zwischen Blase und Uterus sich mehr dem letzteren zu nähern und zur besseren Orientierung sich stets mit dem Parenchyme des Uterus im Contact zu halten.

Ich habe den gleichen Weg auch benutzt, um von vorn resp. teilweise durch die obere Kuppel des Uterusfundus nach hinten in den Abscess zu gelangen. In allen vier Fällen lag der Abscess mit

Digitized by Google

seiner unteren Begrenzung weit vom unteren Ende des Uterus entfernt; trotzdem liess sich die Operation leicht vollenden uud führte zur Heilung. Den gleichen Weg habe ich auch zuweilen (sechsmal) bei Abscessen resp. bei Infiltrationen eingeschlagen, wenn dieselben seitlich im breiten Mutterbande lagen und bis zur Beckenwand reichten. Hierbei muss man natürlich entlang und dicht an dem Seitenrande des Uterus in die Höhe steigen.

Dieser Weg ist wegen der häufig eintretenden Dislocation der Blase und der Ureteren gefährlich. Auf jeden Fall ist es geboten, sich während der Operation dauernd von der Lagerung der Blase durch die bimanuelle Untersuchung und die Einführung eines Catheters zu überzeugen, damit man nicht mit derselben in Collision gerät. Gerade wegen der grösseren Gefahr der Verletzung der Blase, des Ureter etc. gebe ich heute der Freilegung der Abscesshöhle von oben, natürlich ohne Eröffnung der Peritonealhöhle, den Vorzug vor der früher geübten Methode.

Die Eröffnung und Freilegung der Abscesshöhle von oben ist, selbst wenn sie nicht mit der Beckenwand in Verbindung steht, stets zu erreichen und nicht gefährlich, wofern man sich nur durch Anlegung eines grossen Schnittes einen ordentlichen Zugang zu derselben verschafft. Das Peritoneum lässt sich selbst bei nicht bestehender Affection mit Leichtigkeit von der Fossa iliaca bis zum kleinen Becken oder besser noch vom queren Symphysisschnitte aus bis zum Ligamentum latum hin ablösen. Es ist im ersteren Falle nur nötig, dass die obere Kuppel den Kleinbeckeneingang erreicht hat. Ich habe die Operation von dieser Seite aus mindestens sechsmal ausgeführt, obgleich der Abscess ganz im kleinen Becken lag. Wenn die Entzündung bis zum Kleinbeckeneingange reicht, so ist das Peritoneum in der nächsten Umgebung schon succulent und lässt sich leicht ablösen.

Man kann also auch den Schnitt oberhalb der Symphysis anlegen und von hier aus den Abscess aufsuchen. Welchen Weg man bei der Operation einschlägt, hängt natürlich von der Ausdehnung der Geschwulst mehr nach der seitlichen oder vorderen Beckenwand ab.

Zum Beweise hierfür führe ich einige analoge Fälle aus der jüngsten Zeit an.

In einem Falle handelte es sich um eine Extrauterinschwangerschaft. Die neu gebildete Fötalhöhle lag hinter dem Ligamentum latum und erstreckte sich von der Symphysis sacroiliaca sinistra nach links und oben. In diesem Falle legte ich einen grossen Querschnitt direct oberhalb der Symphysis pubis und des Ligamentum Poupartii an. Ich durchtrennte die Haut, die Musculatur, die Ansatzpuncte der Mm. pyramidales, der Recti bis aufs Peritoneum und schob nun,

Digitized by Google

das letztere von der Blase mit stumpfer Gewalt in der ganzen Ausdehnung des Vertex ablösend, nach oben und hinten. Die ganze Blase lag mit ihrer Musculatur bis zur vorderen Wand des Uterus frei zu Tage. Das Peritoneum wurde selbst bis jenseits des Ligamentum latum abgelöst; alsdann durchbohrte ich dasselbe, sobald ich bis zur Kuppel der Fötalhöhle angelangt war, drang gleich in die letztere ein und vernähte hierauf das abgelöste Peritoneum mit dem hinteren Teile der oberen Kuppel der Fötalhöhle. Hierauf wurde die Oeffnung in der letzteren bedeutend erweitert und die ganze Operation, die Entfernung des Foetus, der Placenta, der Eihautreste etc., extraperitoneal ausgeführt. Mit der Peritonealhöhle war ich kaum und nur für Augenblicke in Contact getreten; der Verlauf der Operation sowohl wie der Heilung war ein guter. Ich hätte die Operation auch ganz extraperitoneal ausführen können, wofern ich, das Ligamentum latum durchbohrend, in die Extrauterinhöhle vorgedrungen wäre.

In einem ähnlichen Falle von retrouterinem tuberculösen Abscesse habe ich denselben in der gleichen Weise, mit einer geringen Eröffnung der Peritonealhöhle, blossgelegt. In letzter Zeit habe ich eine grössere Anzahl von Fällen in dieser Weise operiert und mich jedesmal über die grosse Leichtigkeit der Ausführung gewundert. Die Operation wird fast vollständig extraperitoneal ausgeführt und die Wundhöhle ganz extraperitoneal gelagert (v. Extraperitonealer Explorativschnitt). Es ergiebt sich hieraus die Möglichkeit dieses operativen Vorgehens selbst für die Fälle, wo die Abscesshöhle die Beckenwand nicht erreicht hat. Es ist dieser Weg vorzuziehen, weil man klarer sieht, sich einen viel geräumigeren Zugang schafft und nicht so leicht die Blase etc. verletzt.

§ 114. Operationstechnik bei Abscessen auf der Kuppel des Fundus. Bei der Blosslegung eines Abscesses vor oder hinter dem Uterus muss man daher gleichfalls einen Querschnitt oberhalb der Symphysis anlegen und gewissermaassen über die Blase hinübersteigen, um bis in den Abscess zu gelangen. Wenn der Abscess seitlich vom Uterus gelagert ist, so muss man den Schnitt entlang der Symphysis und dem Ligamentum Poupartii (Inguinalschnitt) anlegen und eventuell sogar mit dem vorderen Iliacalschnitte vereinigen. Hier ist es geboten, das Peritoneum von der ganzen Fossa iliaca abzuheben, um bis ins kleine Becken zu gelangen.

Es ergiebt sich aus obigem auch noch für unser eigentliches Thema: „Die Incision des perityphlitischen Abscesses", dass die Verletzung des Peritoneum nicht zu fürchten ist.

§ 115. Behandlung der Pericystitis. Die gleiche Erfahrung habe ich bei der Pericystitis gemacht.

Digitized by Google

Das Nichtauffinden des Eiters, also die Incision selbst beim blossen Bestehen der chronischen Entzündung des subperitonealen Gewebes, ist kein Fehler, sondern wirkt im Gegenteile sogar sehr fördernd, wie ich in vielen Fällen von chronischer Parametritis und in einem Falle von Pericystitis nach einer wahrscheinlich traumatischen Zerreissung des pericystitischen Gewebes vielleicht des Ureter constatiert habe. Ich sah die Pericystitis dreimal, und zwar jedesmal nach einem Trauma, entstehen. Einmal führte dieselbe zur Verjauchung des pericystitischen Gewebes, einmal zur Eiterung, einmal zur einfachen pericystitischen Phlegmone.

Bei der chronischen und acuten Parametritis ohne Eiterbildung hatte ich, wie wir sahen, durch den vergeblichen Versuch der Auffindung des Abscesses trotzdem stets den Effect, dass bei der bis dahin hartnäckigen Entzündung durch die einfache Incision des Infiltrates, wahrscheinlich durch die consequente Ableitung des Secretes aus den geöffneten Lymphspalträumen und die Entspannung des entzündeten Gewebes, eine rasche Besserung und Heilung eintrat. Das Gleiche sah ich bei der acuten Pericystitis ohne Eiterbildung.

§ 116. Casuistik. Ich muss diese Fälle hier etwas genauer sowohl wegen ihres causalen Momentes als wegen der Correctheit des operativen Erfolges erwähnen. In dem einen Falle entstand die traumatische Entzündung bei einem jungen Manne, als er bei festaufgestemmten Beinen ein Clavier aufheben wollte, wobei der Oberkörper stark nach hinten gedrängt wurde; in dem anderen Falle, als ein kräftiger Mann bei einem Falle vornüber sich mit Gewalt nach hinten warf. In jedem Falle entwickelte sich eine Infiltration in der Gegend des Ansatspunctes des rechten Ureter. In beiden Fällen bestanden anfangs neben den primären heftigen Schmerzen in der Blasengegend, neben der anfänglichen Entleerung von blutigem Urin für die Dauer von einigen Tagen und neben den nachfolgenden Symptomen eines Blasencatarrhs bei der Palpation vom Rectum aus besonders heftige Schmerzen in der Gegend des Eintrittspunctes des rechten Ureter. Nachher traten heftige Fiebererscheinungen ein; man konnte, per Rectum am Blasengrunde entlang der inneren Beckenwand aufsteigend, eine sehr schmerzhafte Infiltration nachweisen. Es gesellten sich hierzu nach Ablauf von vierzehn Tagen heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend, welche bei Druck auf dieselbe bedeutend gesteigert wurden. Ich konnte in einem Falle bei dem mageren jungen Manne sogar die rechterseits vergrösserte Niere palpieren, so dass auf jeden Fall eine Behinderung des Urinabflusses in dem rechten Ureter infolge des Druckes seitens des pericystitischen Exsudates bestand.

Digitized by Google

In der Infiltration des kleinen Beckens glaubte ich jedesmal Fluctuation nachweisen zu können und hielt mich daher zu der Annahme berechtigt, dass bei der starken Rückwärtsneigung des Körpers eine Zerreissung des Ureter oder des perivesicularen Gewebes eingetreten sei, welche nachträglich zur Eiterung geführt habe. Beide Fälle hatten das Gemeinschaftliche, dass bei einer starken Rückwärtsbewegung des Körpers, welche zum Heben einer schweren Last oder zur Verhinderung des Falles nach vorn unternommen wurde, die Verletzung unter einem heftigen, augenblicklich fühlbaren Schmerze in der Tiefe des Unterleibes eingetreten war. Es lag daher bei dem Sitze der Infiltration in der Gegend der Ureterenmündung in die Blase, bei dem Vorhandensein von Blut im Urin, bei den heftigen Fieber- und Stauungserscheinungen in der Niere und zuletzt noch bei der semifluctuierenden Beschaffenheit der Infiltration sehr nahe, dass es sich um Eiterung handelte, welche infolge einer Continuitätstrennung des Ureter an seiner Einmündungsstelle in die Blase entstanden war. Zur Annahme der Continuitätstrennung glaubte ich mich berechtigt, weil die Infiltration gerade am Ansatze des Ureter in die Blase lag, blutiger Urin entleert worden und weil es denkbar war, dass bei der starken Rückwärtsbewegung eine intensive Zerrung des Ureter eingetreten sei. In der Fossa iliaca liess sich absolut weder eine begrenzte noch diffuse Infiltration nachweisen, indes konnte ich in einem Falle vergrösserte Drüsen entdecken.

In beiden Fällen arbeitete ich mich mit Ablösung des Peritoneum von der Fossa iliaca aus bis zum kleinen Becken vor und drang entlang der inneren Beckenwand bis in die Infiltration hinein; in dem ersten Falle entleerten sich einige Esslöffel Eiter, im zweiten nur etwas Serum.

In dem letzten Falle glaubte ich gleichfalls absolut sicher eine Fluctuation durch den Mastdarm nachgewiesen zu haben und war erstaunt, als nur etwas Flüssigkeit abfloss; bei dem Nichtauffinden des vermuteten Abscesses nahm ich daher schon an, die Operation vergeblich ausgeführt zu haben.

Die Wundhöhle wurde in jedem Falle ausgestopft. Von dem Augenblicke der Operation an trat ein eclatanter Umschwung der Symptome ein und das Fieber, die Blasenschmerzen etc. schwanden. Beide Patienten wurden geheilt entlassen, während vorher der Verlauf sich dauernd verschlimmerte. Die Schmerzen der Niere, welche jedenfalls der seitens der Infiltration bedingten Behinderung der Urinentleerung ihre Entstehung verdankten, schwanden augenblicklich und traten auch nicht mehr auf. Die Niere war nicht mehr palpabel, die Nierengegend auf Druck nicht mehr schmerzhaft.

Digitized by Google

In einem dritten (chronologisch aufgezählt ersten) Falle, wo ich noch nicht mit der nötigen Technik und Kühnheit die retroperitonealen Abscesse aufsuchte, sondern stets abwartete, bis der Eiter sich im grossen Becken und selbst oberhalb des Ligamentum Poupartii zeigte, ging Patient infolge der jauchigen Pericystitis zu Grunde, weil ich zu spät den Entzündungsherd eröffnet und vielleicht auch in zu geringer Ausdehnung blossgelegt hatte.

Bei einer früher eingeleiteten Operation, davon bin ich fest überzeugt, würde der Patient geheilt worden sein. Die Section wies nicht, wie ich annahm, eine Ruptur der Blase oder des Ureter nach, indes lag der Hauptherd und das Centrum der Verjauchung in der Gegend der Einmündungsstelle des linken Ureter in die Blase; ich ziehe aus letzterem Umstande den Schluss, dass der Ureter in einem sachlichen Zusammenhange zur Entwicklung der traumatischen Entzündung, zur Phlegmone des pericystitischen Gewebes steht, zumal von zwei Patienten eine brüske Rückwärtsbewegung der Wirbelsäule bestimmt als Ursache des Leidens hervorgehoben wurde. Bei der brüsken Bewegung nach hinten wurde vielleicht seitens des sich plötzlich contrahierenden Psoas eine Zerrung an dem Ureter ausgeführt, welche sich am Ansatzpuncte desselben in die Blase am meisten geltend machte.

Im dritten Falle hatte ein Stoss gegen den Unterleib stattgefunden.

Das Nichtauffinden des verletzten Ureter ist kein positiver Beweis für das Abhandensein der Verletzung. Der septische Process spielte schon fünf Wochen, und lässt es sich hierbei wohl erklären, dass die verletzte Stelle nicht mehr aufzufinden war. Eine Verletzung der Blase würde viel eher entdeckt worden sein.

§ 117. Schlussfolgerung für die Entstehung der Pyelitis. In zwei Fällen sind die Schmerzen in der der Verletzungsseite der Blase entsprechenden Niere als besonders wichtig hervorzuheben. Es wird durch den Erfolg der Incision und die Besserung nach Aufhebung der peripheren Druckursache mit ziemlicher Sicherheit bewiesen, dass solche Entzündungen, Pericystitis ebenso wie Para- und Perimetritis, imstande sind, die Entwicklung von Pyelitis mit allen Consequenzen der Stauungsniere, Cystenniere oder Hydronephrosis ins Leben zu rufen.

§ 118. Resumé. Es ergiebt sich aus der Besprechung der Pericystitis und Parametritis, dass die frühzeitige Incision sich leicht, selbst zu einer Zeit ausführen lässt, wo die Infiltration noch im kleinen Becken gelagert ist; dass ferner die frühzeitige Incision des pericystitischen Infiltrates gerade so wie bei der Parametritis, selbst dann äusserst wirksam ist, wenn keine Eiterung in der ent-

Digitized by Google

zündlichen Infiltration besteht. Entsprechend der ganzen Entwicklung der Krankheit und dem örtlichen Befunde sowohl bei der Untersuchung vor der Operation als während derselben, ferner entsprechend dem Operationseffecte liegt es sehr nahe, dass die Pericystitis, in der Nähe der Einmündung des Ureter in die Blase gelegen, besonders durch die consequente Stauung in dem betreffenden Ureter unterhalten resp. nach der Operation durch die consequente Entlastung der betreffenden Niere resp. des Ureter gebessert und geheilt wurde. Durch die Incision der entzündlichen Infiltration und die Eröffnung der Bindegewebsspalträume wurde ferner das entzündliche Secret abgeleitet, und der Urin entleerte sich frei in die Blase. Die Störung der Urinexcretion, welche vorher durch die Infiltration unterhalten wurde, wirkte also auch ungünstig auf das Weiterbestehen der Pericystitis.

Durch die Operation wird also das gegenseitige ungünstige Verhältnis zwischen der Pericystitis und der Stagnation des Urins aufgehoben, womit auch die Besserung eingeleitet wird. Die gleiche Wirksamkeit der Incision habe ich bei der noch nicht vollständig entwickelten acuten sowie chronischen Parametritis nachgewiesen.

In jüngster Zeit kam ein Fall zur Beobachtung, wo nach einer Fractur des linken Schambeinastes der Tod des Patienten am vierten Tage eintrat. Patient hatte gar keinen Urin entleert; es lag daher sehr nahe, an eine Verletzung der Blase zu denken. Patient hatte heftige Schmerzen im kleinen Becken und in den Renalgegenden, während alle Symptome einer Peritonitis fehlten. Bei der Section ergab sich das Bestehen einer bedeutenden blutigen Infiltration des perivesicularen Bindegewebes infolge der Schambeinfractur und als Consequenz des blutigen perivesicularen Druckes auf die Ureteren eine vollständige Anurie. Es bestand absolut keine Blasenverletzung. Patient hatte ausserdem infolge von gleichzeitigen anderen Fracturen die Erscheinungen der Fettembolie.

§ 119. Behandlung der chronischen Para- und Perityphlitis. Begründung der operativen Behandlung. Kehren wir zum Ausgangspuncte, der Besprechung der chronischen Perityphlitis, zurück, so empfehle ich aus den gleichen Gründen, welche ich bei der Parametritis und Pericystitis hervorgehoben habe, auch bei der Perityphlitis die frühzeitige Incision, sobald wie das Leiden hartnäckig ist und trotz rationellster Behandlung Jahre in Anspruch nimmt, ohne dass eine dauernde Besserung eintritt. Ich habe dieselbe schon häufiger und jedesmal mit Erfolg ausgeführt. Die Motive zu dieser Handlungsweise sind folgende:

Digitized by Google

§ 120. Wirkung bei kleinen Abscessen. Es ist sehr leicht möglich, dass, wiewohl kein Abscess nachweisbar, ein kleiner Abscess in dem festen Infiltrationsgewebe eingebettet ist, welcher erst bei der Incision entdeckt wird. Falls letzterer nicht entdeckt werden sollte, wird auch selbst hier noch die Incision vorteilhaft wirken können, insofern einesteils der nicht entdeckte, indes trotzdem vorhandene Abscess sich noch nachträglich in den künstlich angelegten Drainraum entleert oder durch die Incision des callösen Gewebes die Spannung in der Abscesswandung aufgehoben und die Resorption desselben angeregt wird.

§ 121. Wirkung bei chronischer Perityphlitis. Selbst in den Fällen, wo überhaupt kein Abscess in dem perityphlitischen Gewebe besteht, wirkt die frühzeitige Incision günstig, wie wir aus den Resultaten bei der chronischen Parametritis und Pericystitis zu folgern berechtigt sind.

Die Operation wirkt wahrscheinlich durch die Eröffnung der Lymphbahnen, der Lymphspalträume, die consequente Ableitung des Secretes, ferner durch die Entspannung des infiltrierten Gewebes.

Bei der Operation wird ausserdem, wie wir gleich noch sehen werden, das infiltrierte callöse Narbengewebe, von der hinteren Seite aus beginnend, wo entsprechend dem Hauptstrome der Lymphbahnen das entzündliche Exsudat am meisten aufgespeichert ist, abgetragen, so dass mit der Operation eine bedeutende Verminderung des entzündlichen narbigen Gewebes verbunden ist.

Es lässt sich ferner leicht begreifen, dass die hiermit verbundene Entspannung in dem übrigbleibenden Narbengewebe vorteilhaft auf die Resorption des restierenden entzündlichen Infiltrates wirkt und die Wandung des Coecum gelockert, mobilisiert und die Thätigkeit, die Contractionsfähigkeit derselben wiedergegeben wird.

Es ist als eine Thatsache aufzufassen, dass die Perityphlitis durch die Stagnation des Kotes unterhalten wird, worauf auch die Anschauung der conservativ medicinischen Behandlung basiert. Es werden bald Abführmittel, bald Opiate verabfolgt, um teils den Kot zu entfernen, teils wieder den Darm ruhigzustellen. Die Abführmittel sollen den die Entzündung unterhaltenden Kot verdünnen und entfernen.

Man fürchtet jedoch mit Recht bei der Verabfolgung der, wenn auch noch so milden Laxantien eine Beunruhigung der Darmwandung und eine Steigerung der entzündlichen Erscheinungen. Die Opiate sollen diese Gefahr beseitigen; sie sollen die Entzündung durch die Ruhigstellung der Darmwandung heben und dann die Stuhlentleerung durch Verminderung des entzündlichen Exsudates gestatten.

Digitized by Google

Durch das Exsudat in der Umgebung des Coecum ist die Darmwandung fixiert und die Peristaltik gelähmt; ausserdem wird durch die entzündliche Infiltration der Fortbewegung der Kotsäule ein mechanisches Hindernis in den Weg gesetzt.

Es ist daher begreiflich, dass durch die teilweise Excision des Hindernisses sowie durch die Mobilisierung der Darmwandung die Fortbewegung des angesammelten Kotes befördert und somit der causale Connexus zwischen der Entzündung und der behinderten Peristaltik gebessert wird.

§ 122. Wirkung durch Entfernung anderer Ursachen (Fremdkörper im Processus vermiformis). Die Entzündung kann indes auch durch viele andere Momente unterhalten werden, welche man durch die Operation entdeckt und eventuell beseitigt.

So können in dem Processus vermiformis Fremdkörper, in specie Obstkerne etc., enthalten sein, welche eingeklemmt sind. Ein eclatantes Beispiel von dieser Möglichkeit giebt der nachher noch genauer zu beschreibende Fall von Einklemmung eines Kirschkernes.

Ich operierte einen Herrn, welcher zwei Jahre lang an Perityphlitis litt. Die Krankheit führte trotz rationellster, von mehreren Seiten (von Autoritäten) geleiteter Behandlung alle paar Monate zu einem acuten Schube, welcher den Patienten stets an den Rand des Grabes brachte. Ich nahm die Operation vor, trotzdem ich absolut keinen Eiter nachweisen konnte, und fand im Processus vermiformis einen Kirschkern vor. Die Heilung trat innerhalb dreier Monate ein und war eine dauernde.

Ferner können auch Fremdkörper bei voraufgegangenen heftigen Entzündungen die Darmwandung perforiert haben und nachträglich in der Infiltration eingebettet bleiben. Ich fand dreimal, allerdings bei eiteriger Perityphlitis, Kotsteine in der Abscesshöhle.

§ 123. Aufhebung der Einklemmung des Processus vermiformis. Ferner kann der Processus vermiformis allein von Exsudatmassen umgossen sein, so dass er vollständig eingebettet ist.

Einen solchen Fall habe ich beobachtet. Derselbe wird nachher noch erwähnt werden.

Der Processus vermiformis war in feste callöse, fingerdicke Schwarten eingebettet, und durch die voraufgegangenen Entzündungen, welche höchst wahrscheinlich von dem eingeklemmten Processus vermiformis ihren Ausgangspunct nahmen, war eine Fistel entstanden, die zwischen Processus vermiformis und Valvula Bauhini lag.

Der Processus vermiformis kann auch prolabieren und eingeklemmt werden. Ich habe zwei Fälle beobachtet, wo der Pro-

Digitized by Google

cessus vermiformis im hinteren Leistenringe eingeklemmt war und zum Teile (zwei Drittel) direct nach vorn in die Bauchwandung prolabierte. Es bestand eine eiterig-jauchige Perityphlitis. Der prolabierte Processus vermiformis riss an der Einklemmungsstelle ab. Der Verlauf war ein guter; im anderen Falle war der Processus vermiformis gangränös.

§ 124. Trennung von einklemmenden Narbensträngen. An letzter Stelle ist noch die Möglichkeit zu erwähnen, dass Narbenstränge in der Umgebung des Coecum gelagert sind und, von einer voraufgegangenen Peritonitis oder Parametritis herrührend, über das Coecum ziehen und die Peristaltik etc. hemmen.

Einen solchen Fall habe ich augenblicklich in Behandlung, wo die Möglichkeit eines solchen causalen Zusammenhanges sehr wahrscheinlich gemacht wird. Es handelte sich ursprünglich um eine Parametritis, welche in die Fossa iliaca dextra hinaufgestiegen war. Die Parametritis war eine hartnäckige, indes trat allmählich, nach einem halben Jahre, eine vollständige Heilung ein. Seit dieser Zeit besteht indes eine chronische Paratyphlitis, welche trotz vorsichtigster Behandlung alle paar Monate zu Recidiven führt. Einen Fall mit einem gleichen Entwicklungsgange habe ich nachträglich mit Erfolg operiert. Bei Sectionen von Parametritiden findet man den Processus vermiformis oft von Narben umgeben.

Es ergiebt sich aus der obigen Darstellung und speciell aus der Berücksichtigung der Ursachen für die Unterhaltung der Perityphlitis, dass dieselben zuweilen nur durch die geräumige Blosslegung des entzündlichen Infiltrates und entweder durch die Excision des letzteren resp. durch die Entfernung der betreffenden Ursache aus dem Wege geräumt werden können.

§ 125. Einwürfe gegen die frühzeitige Incision. Wenn letzteres auch zugegeben werden muss, so könnte noch immer die Frage aufgeworfen werden, ob die Operation nicht gefährlich sei und nicht von grossen Nachwehen gefolgt würde, welche bei der exspectativen Behandlung nicht zu fürchten seien.

§ 126. Vorwurf der Gefahr. Man kann der Operation den Vorwurf der grossen Gefahr, welche durch die Verletzung des Peritoneum herbeigeführt wird, machen. Der Einwurf der Verletzung des Peritoneum entbehrt jeder Begründung, wie mir die Praxis gezeigt hat. Man kommt bei vorsichtiger Ausführung der Operation stets zum Ziele, ohne das Peritoneum zu verletzen. Es ist hierbei geboten, direct oberhalb des Ligamentum Poupartii einen recht grossen Schnitt anzulegen, bis zur vorderen Fläche der Fascia iliaca vorzudringen und, sich an der Oberfläche derselben haltend, das Peritoneum vorsichtig abzulösen.

Digitized by Google

Wenn es bei beschränkten Entzündungen im kleinen Becken möglich ist, bis in das letztere ohne Verletzung des Peritoneum vorzudringen, wie ich es in vielen Fällen von Parametritis und Pericystitis oder bei der Entfernung von intrapelvaren Geschwülsten etc. bestätigt gefunden habe, so wird es auch wohl ein Leichtes sein, bis zur entzündlichen Geschwulst des Coecum, welche in der Fossa iliaca selbst ihren Sitz hat, zu gelangen.

Der Schnitt muss auch hier, wie allerwärts, wo es gilt, klar zu sehen und die Verletzung von wichtigen Teilen zu umgehen, sehr gross angelegt werden.

Es empfiehlt sich hierbei, den Schnitt entlang dem Ligamentum Poupartii anzulegen und denselben, die Spina ilei ant. superior umkreisend, auch der Crista ilei folgen zu lassen.

Nachdem die Spina umschnitten ist, dringt man gleich bis auf die vordere Fläche der Fascia iliaca vor. Man hüte sich hierbei, die letztere zu verletzen, indem man sich alsdann im Muskel verirrt und unnötige Taschen bildet.

Es ist von der Gegend der Spina und Crista ilei aus viel leichter, die hintere Fläche der Infiltration aufzufinden, weil dieselbe nicht so tief liegt. Letzteres Vorgehen ist besonders in den Fällen geboten, wo die Infiltration nicht bis zum Ligamentum Poupartii hinabreicht. Wenn letzteres indes wohl der Fall ist, so gelangt man schon vom unteren Schnittteile aus auf die obere Fläche der entzündeten Anschwellung.

Unter diesen Verhältnissen ist die Operation viel leichter; man dringt am unteren Rande der Infiltration bis auf die vordere Fläche der Fascia iliaca vor und rückt, sich stets an der hinteren Fläche der Geschwulst haltend, weiter nach innen und oben vor, um von der hinteren Seite der letzteren flächenartig Schicht um Schicht abzutragen und sich eventuell bei der Entdeckung einer weichen Stelle, wie ich dies oben erwähnt habe, mit den Fingern palpierend, bis an dieselbe vorzuarbeiten. Wenn man auf diese Weise vorgeht, ist eine Verletzung des Peritoneum fast unmöglich. Wenn dieselbe sich indes auch ereignen sollte, so halte ich sie trotzdem für ebensowenig gefährlich wie die kleine Verletzung der Pleura, wofern man sie gleich vernäht.

Es ist mir dies vielleicht dreimal unter einer grossen Anzahl von ähnlichen Operationen, mindestens zwölf, ohne Schaden für den Patienten passiert. Die augenblickliche Vernähung des Risses setzte mich stets in den Stand, ohne Gefährdung des Lebens des Patienten die Operation zu vollenden.

§ 127. **Vorwurf der stärkeren Narbenbildung.** Als zweiter Vorwurf könnte die stärkere Narbenbildung in der Um-

Digitized by Google

gebung des Coecum und die nachträgliche Dislocation resp. Einklemmung desselben zu erwähnen sein. Es ist einleuchtend, dass durch eine stärkere Narbenbildung auch die Entzündung nachher unterhalten würde. Dies könnte nur für die Fälle passen, wenn die Incision nicht in einen bestehenden Abscess, sondern in eine infiltrierte, chronische Phlegmone gemacht würde. Je frühzeitiger und je ausgiebiger bei einer eiterigen Phlegmone die Incision gemacht wird, um so geringer ist die Necrose des subserösen resp. subcutanen Bindegewebes, der Fascien, der Muskeln etc. und um so geringer die nachherige narbige Verwachsung der einzelnen Teile untereinander, um so dünner fällt die restierende Narbe aus. Das Gleiche gilt auch für das subperitoneale, perivesicale und periintestinale Bindegewebe.

Bei einer noch nicht eiterigen Phlegmone ist das Gleiche schon aus dem Grunde der Fall, als die Entstehung der Eiterung und der Necrosis verhindert wird, womit natürlich eine geringere Narbenbildung verbunden ist; an zweiter Stelle wirkt die frühzeitige Incision auch äusserst vorteilhaft auf die Beschleunigung des Heilverlaufes selbst. Bei der einfachen Phlegmone, der Para- und Perimetritis, der Pericystitis und der Para- und Perityphlitis hat mich die Praxis dies gelehrt; mit der Abkürzung der Heilungsdauer ist naturgemäss eine geringere Narbenbildung verbunden.

In allen Fällen von frühzeitig incidierter Parametritis etc. war ich bei einer nachträglichen Untersuchung stets erstaunt, wie wenig Narben etc. zurückgeblieben waren.

§ 128. Einwurf des Entstehens einer Hernie. Der dritte Einwurf, dass ein Bruch entstehe, ist dem Vorteile gegenüber, welcher mit der frühzeitigen Incision verbunden ist, nicht stichhaltig. Im übrigen bemerke ich, dass nach der Eröffnung bei der Parametritis und Pericystitis in meinen Fällen nie ein Bruch entstanden ist. Ich glaube als Erklärung hierfür die Nichtverletzung des Peritoneum, die Schnittlage unmittelbar oberhalb des Ligamentum Poupartii anführen zu müssen. Die nachherige Narbe der Abdominalwand wird so fest mit dem Ligamentum Poupartii verlötet und von der Flächennarbe über dem Psoas nach hinten gegen die Vorderfläche des Psoas gezogen, dass ein fester Schutzwall gegen die andrängenden Intestina gewährt wird. In den Fällen, wo der Schnitt jedoch etwas höher fiel, habe ich nachträglich zweimal eine Hernie entstehen sehen.

§ 129. Behandlung der eiterigen Perityphlitis. Die Behandlung der eiterigen Perityphlitis ist anscheinend von selbst gegeben; sobald der Eiter bis zur Haut des Abdomen vorgedrungen ist, kann kein Zweifel obwalten, dass eine Incision

Digitized by Google

gemacht werden muss. Hiermit ist indes die Aufgabe nicht gelöst. Es genügt nicht etwa eine kleine Incisionsöffnung, sondern es ist hier wie allerwärts, zumal da, wo es sich um eine tief gelagerte Phlegmone handelt, geboten, eine geräumige Incisionsöffnung anzulegen, damit einesteils eine wirksame Entspannung der Phlegmone erzielt und dem entsprechend die Entstehung von Gangrän in den central gelegenen Gewebspartien der phlegmonösen Infiltration verhindert werde, und anderenteils dem Eiter, den abgestorbenen Gewebsteilen eine geräumige Abflussöffnung gewährt und eventuell Fremdkörper aufgefunden werden. (Ich fand dreimal Kotsteine vor.)

Das Gleiche gilt auch von den Fisteln, welche in die Abscesshöhle hineinführen. Die Fisteln müssen durch einen grossen Schnitt blossgelegt werden. Wenn der Eiter noch weit von der Oberfläche entfernt ist, so ist trotzdem gleich eine geräumige Incision anzulegen, damit Patient nicht die Gefahren der localen und diffusen Peritonitis, der Perforativperitonitis, der Entwicklung von acuter und chronischer Sepsis, der Entstehung einer Cöcalfistel etc. durchlaufe.

In beiden Fällen muss der Schnitt entlang dem Ligamentum Poupartii (Inguinalschnitt) und vorderen Teile der Crista ilei (Vorderiliacalschnitt) geführt werden, damit ein geräumiger Zutritt zur Fossa iliaca geschaffen werde. Man muss hierbei von der hinteren Fläche der Geschwulst unter Leitung der auf der Vorderfläche derselben aufruhenden Hand in den erweichten Infiltrationsteil eindringen.

Bei einer sehr alten Perityphlitis mit rigiden Wandungen ist es geboten, das Narbengewebe möglichst geräumig zu excidieren, damit ein Collaps der Wandung eintreten kann. Das Gleiche gilt von der veralteten Para- und Perityphlitis mit Bildung von mehreren Fisteln. Hier ist eine geräumige Incisionsöffnung und ausgiebige Excision des narbigen Gewebes nötig.

§ 130. Behandlung der septischen Perityphlitis resp. der Gangränescenz der Darmwandung. Wenn die Perityphlitis sehr acut verläuft, so entsteht, wie wir schon früher sahen, leicht eine Gangränescenz der central gelegenen Gewebsteile durch Verhinderung des Blutzuflusses, welch letztere durch den Druck seitens der phlegmonösen Infiltration in den peripheren Abschnitten der entzündlichen Geschwulst auf die blutzuführenden Gefässe ausgeübt wird. Es ist selbstverständlich, dass bei dem Eintritte der Gangränescenz wegen der Retention des septischen Secretes die ausgiebige Incision augenblicklich am Platze ist, um die Jauche nach aussen abzuleiten, die Gangrän zu beherrschen, das Uebergreifen der septischen Phlegmone aufs Peritoneum zu hindern und der Entstehung der septischen Blutvergiftung vorzu-

Digitized by Google

beugen. Es ist einleuchtend, dass in den Fällen von entwickelter Gangrän der Darmwandung die augenblickliche Ableitung des jauchigen Secretes, des ausgetretenen Kotes, der Fremdkörper etc. geboten ist. Es ist besonders bei dieser Form resp. diesem Grade der Entzündung von grosser Wichtigkeit, dass der Schnitt durch die Haut, Musculatur, Fascien bis aufs Coecum sehr gross angelegt wird, wie ich schon oben betonte, um eventuell ausgetretene Kotsteine, Fremdkörper etc. aufzusuchen und zu entfernen und alle necrotischen Bindegewebspfropfen nach aussen zu befördern. Die Anlegung einer geräumigen Incision ist gerade aus dem Grunde geboten, um einen ordentlichen Einblick in die Tiefe zu erhalten und speciell in der Tiefe gelegene Fremdkörper, überhaupt jede andere Ursache der Entzündung zu entdecken. Wie wichtig dies ist, haben mir noch einzelne beobachtete Fälle gezeigt; einmal fand ich in dem eingeklemmten Processus vermiformis einen Kotstein, ein anderes Mal den Processus vermiformis in festes, narbiges Gewebe eingegossen, zweimal den Processus vermiformis in den inneren Leistenring eingekeilt. Nach meinen Erfahrungen scheint in specie sehr oft der Processus vermiformis den Hauptanteil an der Entstehung und Unterhaltung der Krankheit zu haben, und es ist daher auch geboten, bei jeder Incision nicht eher zu ruhen, als bis man denselben aufgefunden und sich von der Nichtretention eines Fremdkörpers in demselben, von der nicht bestehenden Einklemmung desselben etc. überzeugt hat. Es wird dies besonders durch die letzteren Fälle klargelegt.

Es handelte sich um eine eiterige, jauchige Perityphlitis bei einem 18jährigen jungen Manne. Da die ganze Untersuchung auf das Bestehen einer Perityphlitis hinwies, so legte ich einen grossen Schnitt entlang dem Ligamentum Poupartii an.

Hierauf entfernte ich alles gangränöse Bindegewebe etc. und fand in der Tiefe der entstandenen Wundhöhle, im Niveau der hinteren Fascia des Abdomen und des Peritoneum, den eingeklemmten Processus vermiformis liegend. Derselbe war, der ganzen Lage nach zu urteilen, durch den hinteren Eingang (Ring) in den Leistencanal ein- und zwischen der Musculatur direct nach vorn getreten, statt, wie es meist der Fall ist, dem Leistencanale zu folgen und als Hernie nach aussen zu treten. Der Processus vermiformis war indes nicht nach vorn vorgetreten.

Es bestand in dem Niveau der hinteren Fascia eine Einklemmung des Processus vermiformis. Derselbe hatte einen Durchmesser von etwa 2 cm. Beim Anfassen riss er an der Einschnürungsstelle ab, und konnte ich in dessen Lumen eine Sonde einführen. Unterhalb der Einklemmung bestand eine Oeffnung, wodurch ich

Digitized by Google

den Finger in die Peritonealhöhle einführen konnte. Der Processus vermiformis war in der Spalte verwachsen und hinlänglich fixiert.

Ich schwankte anfänglich, was ich beginnen sollte; das Rationellste wäre eigentlich gewesen, den Processus vermiformis, welcher nach hinten nicht verwachsen war und sich leicht hervorziehen liess, tiefer unten, nahe seiner Basis, zu resecieren; da es sich indes um eine septische Phlegmone handelte, so musste ich befürchten, dass hierbei leicht septische Stoffe in die Peritonealhöhle gelangen könnten und eine septische Peritonitis eingeleitet würde. Aus diesem Grunde glaubte ich, dass es rationeller sei, so lange zu warten, bis alles Gangränöse abgestossen und reine Wundverhältnisse geschaffen wären.

Die Resection des Processus vermiformis wird alsdann eine gefahrlose Operation sein.

Ich war der Ansicht, dass dieselbe nicht zu umgehen wäre, da auf jeden Fall durch das Bestehenbleiben der abnormen Fixation resp. Einklemmung wieder erneuerte Anfälle von Perityphlitis eingeleitet werden würden.

Ich liess daher den Stumpf des Processus vermiformis an der ihm mitgeteilten Stelle zurück in der Absicht, das weitere Vorgehen von dem weiteren Wundverlaufe abhängig zu machen. Falls die entstandene Fistel des Processus vermiformis sich nicht schlösse, würde es geboten sein, den letzteren näher der Basis zu resecieren. Die Fistel hat sich indes geschlossen.

Der weitere Verlauf war (acht Wochen nach der Operation) ein guter, und ist Patient schon geheilt, so dass meine Vermutungen bezüglich der Entstehung eines Recidivs etc. einstweilen sich nicht bestätigt haben. Der zweite Fall war ganz analog.

In einem jüngst beobachteten dritten Falle, wo die Entzündung sich unter heftigen Fiebererscheinungen (Frostanfällen) sehr rasch (innerhalb 14 Tagen) entwickelte und der Kranke als nierenleidend ins Hospital geschickt wurde, fand ich bei der Explorativincision einen jauchigen, pericöcalen Abscess und eine Fistel des Coecum.

In diesem Falle würde Patient ohne frühzeitige Operation jedenfalls sehr rasch an Sepsis zu Grunde gegangen sein. Die Anschwellung erstreckte sich von der Renalgegend bis zur Mitte der Fossa iliaca; dieselbe prominierte nach vorn relativ wenig, so dass ich berechtigt bin, von einer frühzeitigen Eröffnung zu sprechen; ich musste die vordere Abdominalwand noch relativ tief eindrücken, um die vordere Wand desselben zu entdecken.

Es ergiebt sich aus obigem, dass in allen diesen Fällen eine geräumige Incision nötig ist, denn ohne bedeutende Blosslegung der ganzen Abscesshöhle und absichtliche Aufsuchung resp. consequente

Digitized by Google

Auffindung der primären Ursache des Leidens kann keine definitive Heilung erzielt werden.

An letzter Stelle ist ein grosser Schnitt geboten zur Ermöglichung einer geregelten Behandlung der Wundhöhle. Es ist nötig, dass bei der Unreinheit der Wundhöhle der Abfluss des Secretes ein möglichst freier sei; letzteres ist um so nötiger, als die Wundhöhle in der Tiefe gelagert ist und die Querdurchmesser derselben gross sind.

Wir haben schon früher einmal Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, dass bei Ausstopfung einer in der Tiefe gelagerten Wundhöhle es geboten sei, die äussere Wundöffnung nicht viel kleiner als den Querdurchmesser der Wundhöhle selbst anzulegen. Der geräumige Zutritt ist auch geboten, um die Ausstopfung der Wundhöhle ordentlich ausführen und die Ausheilung von der Tiefe nach der Oberfläche hin erzwingen zu können.

§ 131. Behandlung einer bestehenden cöcalen Fistel. Nach der Entwicklung von Gangrän eines Teiles der Cöcalwand bleibt häufig eine Fistel zurück, welche später selten spontan ausheilt. Ich sah die Fistelbildung fünfmal; einmal trat spontane Heilung ein. In drei Fällen habe ich die Patienten durch Anfrischung und Vernähung der Fistel geheilt; in einem anderen Falle starb Patient an der allmählich sich einstellenden Schwäche.

Die Fistel liegt gewöhnlich an der hinteren Seite des Coecum (dreimal unter vier Fällen); in einem Falle lag sie an der vorderen Seite. Es war dies der tödlich verlaufene Fall. In den drei ersten Fällen, wo die Fistel an der hinteren Wand des Coecum lag, war die Operation leicht; in den drei Fällen, wo ich die Operation ausführte, wurde die Heilung zweimal gleich, einmal durch die Wiederholung der Anfrischung erzielt.

Es ist hier vor allem geboten, sich die Fistel in grosser Ausdehnung von der hinteren Seite blosszulegen und das ganze Coecum unter den oben angegebenen Vorsichtsmaassregeln an der hinteren Seite abzulösen, damit die Darmwand gehörig gelockert wird. Thut man dies nicht, so ist die exacte Vernähung der Fistel absolut unmöglich, weil die Spannung der Wundränder durch die umgebenden Narben eine zu grosse ist; nachträglich werden die Fistelränder, zumal bei dem Eintritte der secundären Wundschwellung, auseinandergezerrt.

Es ist daher wie bei jeder anderen Fisteloperation (z. B. der Vesicovaginalfistel) an die Spitze der Operation der Grundsatz zu stellen, die Wundränder und die Umgebung derselben gehörig zu lockern, um die Entstehung jeder Spannung zu vermeiden. Bei der geringsten bestehenden Spannung empfiehlt es sich, alle narbigen

Digitized by Google

Stränge in der Umgebung mit dem Finger aufzusuchen und zu durchschneiden.

An zweiter Stelle ist hier die geräumige Excision der Fistelränder am Platze, damit man gut genährte, nicht etwa narbig durchsetzte Wundflächen hat; an dritter Stelle müssen die Ränder trichterförmig angefrischt werden, wie Simon es für die Vesicovaginalfistel empfiehlt. Durch die trichterförmige Anfrischung wird die Contactfläche vergrössert.

Ich habe in meinen beiden Fällen drei Etagennähte angelegt, zuerst durch die Schleimhaut, dann durch die Serosa und Muscularis, so dass die Ein- und Ausstichsöffnungen in der Wundfläche lagen. Zuletzt wurden die Lambertschen Nähte angelegt, welche nur durch die Serosa miteinander in Contact gesetzt wurden.

Nach der Anlegung der Darmnaht ist es nicht nötig, den Darm zu versenken; ich habe dies jetzt in fünf Fällen mit Erfolg gethan. Das Peritoneum wird rings um die Wundhöhle von der Abdominalwand abgelöst und an die Darmwandung in einiger Entfernung von der Darmnaht ringsherum angenäht. Hierauf wird die Darmnaht versenkt, und man erhält einen abgestutzten Kegel, bestehend aus der äusseren Wundhöhle, der äusseren Fläche des eingesenkten Peritoneum, dem Darme und der Darmnaht, welche die abgestutzte Basis des Kegels bildet.

Zweimal barst in einem von den fünf Fällen die Darmnaht. Der Kot entleerte sich nach aussen, und die Operation konnte mit Erfolg wiederholt werden. In allen Fällen wurde Heilung erzielt.

Die ganze Wundhöhle blieb offen und wurde mit Thymolgaze ausgestopft.

Die Eröffnung der Peritonealhöhle ist meist und zwar stets dann nötig, wenn die Wundränder sich ohne dieselbe nicht gehörig mobilisieren lassen.

Der Erfolg der Behandlung hängt natürlich auch sehr von der Ausdehnung des Substanzverlustes in der Cöcalwand ab; wenn der Defect ein grosser ist, so wird die Spannung eine zu grosse. Letzteres hatte im dritten Falle statt, wo die Fistel an der vorderen Wand lag. Hier habe ich viermal ohne Erfolg in der gleichen Weise operiert. Das Darmlumen war oberhalb der Fistel (peripher) so verengert, dass jedesmal eine starke Retention des Kotes oberhalb der Naht eintrat, welch letzterer zuletzt nach sechs, einmal sogar nach acht Tagen die Wundränder auseinandersprengte. Letzteres giebt einen Beweis für die correcte Nahtanlegung. Die letztere war in diesem Falle sehr erschwert, indem im Gebiete der Fistel ein grosser Substanzverlust bestand und dieselbe dem Processus vermiformis und der Valvula Bauhini sehr nahe lag.

Digitized by Google

Bei der letzteren Operation hatte ich daher auch den Processus vermiformis, welcher, mitten im Narbengewebe eingebettet, sich als die primäre Ursache des Leidens erwies, reseciert, um auf diese Weise mehr freie Cöcalwand zu gewinnen.

Nach dem Fehlschlagen der letzten Operation hatte ich die Absicht, das nächste Mal das Jejunum abzulösen, oberhalb der Verengerung einzupflanzen und das Coecum zu exstirpieren oder in der ersten Sitzung eine Fistel zwischen Dünndarm und Colon ascendens anzulegen und in einer zweiten eventuell das Coecum zu exstirpieren. Patient starb jedoch vorher an Schwäche.

§ 132. Behandlung der Perforativperitonitis. Es bleibt noch der Fall zu besprechen, wo der Eiter sich in die Peritonealhöhle einen Ausweg verschafft. Letzteres ist meist von einem heftigen, den Patienten tödlich alarmierenden Schmerze begleitet. Der Durchbruch schliesst sich an stärkere Bewegungen oder starkes Drängen an. Die Patienten sind oft in der Lage, mit Genauigkeit die Entwicklung des Evenements zu beschreiben.

Es entsteht meist sehr rasch eine allgemeine diffuse Peritonitis, welcher der Patient erliegt.

Es fragt sich, was unter diesen Verhältnissen zu thun ist. Das Evenement ist nicht so selten, wie man glaubt. Ich habe dasselbe viermal beobachtet, wiewohl ich im allgemeinen die Perityphlitis als Chirurg relativ sehr selten zur Behandlung erhalte.

Es kann für den Chirurgen von Fach kein Zweifel über die weitere Handlungsweise obwalten. Es ist hier geboten, die Peritonealhöhle augenblicklich zu eröffnen, dieselbe gehörig zu reinigen und zu desinficieren, die Fistel aufzusuchen und zu schliessen, an zweiter Stelle jedoch dem Eiter aus der perityphlitischen Abscesshöhle durch die oben erwähnte Operation einen Ausweg nach vorn und aussen zu schaffen. Auf diese Weise wird es jedenfalls zuweilen noch gelingen können, den Patienten vom sicheren Tode zu retten.

§ 133. Behandlung der Perforation in den Darm oder in das Coecum. Bei Eröffnung des Abscesses in den Darm wird man vorläufig die Wirkung der Entleerung des Eiters abwarten. Falls Sepsis eintritt oder sich der Eiter immer wieder ansammelt, ist es geboten, die Abscesshöhle von hinten blosszulegen und nach aussen zu entleeren, damit die Jauche, Fremdkörper etc. entleert werden.

§ 134. Casuistik zur Behandlung der hartnäckigen chronischen Fälle von Perityphlitis. Wir haben oben schon einzelne solcher Fälle erwähnt, andere nur angedeutet. Es sei mir gestattet, einige Fälle noch ausführlicher zu besprechen und gleichzeitig der operativen Technik zu gedenken.

Digitized by Google

Wir haben uns oben in dem Sinne ausgesprochen, dass, falls die chronische Perityphlitis eine äusserst hartnäckige ist und trotz rationeller Behandlung die Entzündung ebensowenig schwindet als in Eiterung übergeht und stets zu Recidiven führt, die frühzeitige Incision geboten sei.

Ich bin fest überzeugt, dass ein grosser Teil der verehrten Collegen sich ähnlicher Fälle erinnert, welche nachträglich, sei es als Folge der Nichtbeobachtung einer zweckmässigen Diät — wie es meist heisst — oder der vorgeschriebenen Behandlung resp. anderer Fehler zum Tode führten.

Ich habe mehrere solcher Fälle in früheren Jahren beobachtet, wo trotz jahrelang fortgesetzter rationellster Behandlung und der grössten Folgsamkeit seitens des Patienten der Tod das Schlussglied der Krankheit bildete.

In einem Falle riet ich vergeblich zur Operation; der junge Mann ging gleichfalls, natürlich wiederum infolge eines leichten Diätfehlers, zu Grunde.

Zu damaliger Zeit glaubte ich mit Sicherheit das Bestehen eines abgesackten, von rigider Wandung umgebenen Abscesses, wie ich es mehrere Male bei Parametritis sah, als Ursache für das Fortbestehen des Leidens ansprechen zu müssen.

Die Section ist in dem eben erwähnten Falle nicht gemacht worden; Patient starb indes auch an den Erscheinungen einer Perforativperitonitis.

Noch vor anderthalb Monaten wurde ich zu einem solchen Falle citiert, wo indes der Tod schon eingetreten war, ehe ich den Patienten sah. Ich habe ausserdem noch zwei solcher Fälle von Perforativperitonitis nach Perityphlitis gesehen.

Kurz nach dem Tode des zuerst erwähnten Herrn kam ein ganz gleicher Fall in meine Behandlung. Der kräftige 30jährige Mann litt schon seit Jahren an einer Perityphlitis. Dieselbe blieb trotz rationellster Behandlung auf dem gleichen Standpuncte stehen; trotz halbjähriger Bettruhe und fortgesetzter, strenger Diät verkleinerte sich das Exsudat nur wenig. Es bestand hierbei auch, wie ich dies schon oft gesehen habe, und zwar als Folge des Druckes seitens des Exsudates auf den Ureter, eine Pyelitis, und es traten zuweilen Nierencoliken ein.

Es gingen ihm sogar einige kleine Steine mit den begleitenden Nierencoliken ab; ich führe dies an, um gleichzeitig darauf hinzuweisen, wie schwer unter diesen Verhältnissen oft die Diagnosis sein kann und dass eventuell die Peri- und Paratyphlitis secundär zur Entstehung einer eiterigen, selbst Pyelitis calculosa führt, resp. dass durch die secundär entstandene Stagnation des Urins die

Digitized by Google

Perityphlitis unterhalten wird. Es ergiebt sich hieraus wiederum die Abhängigkeit dieser Entzündungsarten des subperitonealen Bindegewebes von der Behinderung der Entleerung der benachbarten Ausführungsgänge der Drüsen, des Darmes, des Ureter etc.

Eine Zeitlang habe ich in diesem Falle auch an das Bestehen einer primären Pyelitis calculosa mit secundärer Entwicklung von Hydronephrosis und Paratyphlitis gedacht. Wenn Patient längere Zeit das Bett hütete, so trat gleich eine Besserung ein, die Geschwulst verkleinerte sich um die Hälfte, selbst zwei Drittel, indes alsdann blieb sie auf dem gleichen Standpuncte stehen.

Sobald Patient die Geduld verlor und das Bett, z. B. zum Zwecke der Stuhlentleerung, verliess oder auch nur stärkere Bewegungen im Bette ausführte, traten gleich neue Exacerbationen ein, und wurde Patient hierbei stets bis an den Rand des Grabes geführt.

Dabei nahmen die Kräfte des Patienten immer mehr ab, so dass ich ihm nach halbjähriger Behandlung den Rat erteilte, die Geschwulst von hinten aus in der angegebenen Weise freilegen zu lassen, um nachzusehen, ob irgend eine Ursache aufzufinden sei. Ich glaubte ihm mit Sicherheit die Gefahrlosigkeit des Eingriffes, indes nicht ebenso sicher die Heilung versprechen zu dürfen.

Unter solchen Verhältnissen konnte man es dem Patienten nicht verübeln, dass er sich an interne Aerzte wandte, welchen ja auch strenge genommen die Behandlung dieser Krankheit zugehört.

Nach Ablauf von einem ferneren Jahre kehrte Patient wieder zurück; derselbe war noch mehr abgemagert und ging mit Sicherheit dem Untergange entgegen. Patient, welcher früher den Namen Operation nicht hören konnte, verlangte dieselbe jetzt stürmisch und deducierte von seinem Standpuncte aus ganz recht, wenn er sich sagte, er sei so wie so verloren und wolle diesen letzten Versuch, die Operation, nicht unbenutzt lassen. Der behandelnde Arzt, welcher früher gleichfalls mehr oder weniger gegen die Operation eingenommen war, betrachtete jetzt dieselbe auch als die einzige Möglichkeit zur Heilung.

Ich glaubte mich umsomehr zur Operation berechtigt, weil ich einerseits den Versuch nach den Erfahrungen auf dem Gebiete der operativen Behandlung der Parametritis und Pericystitis für gefahrlos hielt und andererseits der Ansicht war, dass entweder das Auffinden eines abgesackten Abscesses oder eines Fremdkörpers die Ursache für die Entstehung und Unterhaltung der Entzündung bilde, und dass bei der Möglichkeit der Hebung dieser Ursache auch gleichzeitig diejenige der Heilung des Leidens gegeben sei. Ich hielt mich umsomehr zu dieser letzteren Schlussfolgerung berechtigt, als

Digitized by Google

ich in drei Fällen von eiteriger Perityphlitis erst durch die Entfernung von Kotsteinen trotz der bestehenden, jedenfalls voraufgegangenen cöcalen Fistel und ohne Vernähung der letzteren Heilung erzielte.

Ich entschloss mich indes auch erst auf das energischste Drängen seitens des Patienten, relativ spät, zur Operation, als Patient schon sehr heruntergekommen war.

Die Geschwulst war etwa eine Faust gross und erstreckte sich von der Leber bis in die Nähe des Ligamentum Poupartii; Fluctuation war absolut nicht zu fühlen.

Es wurde in diesem Falle die Operation in der gleichen Weise ausgeführt, wie ich oben schon bemerkte. Die ganze hintere Fläche der Geschwulst wurde vom Ileopsoas abgehoben, und nun trug ich von der hinteren Seite Schicht um Schicht mit dem Messer flach ab.

Nach einem einstündigen Suchen, als ich die Operation schon aufgeben zu müssen glaubte, gelangte ich in eine weiche Stelle; ich drang in dieselbe und traf in den wurmförmigen, nicht exulcerierten, von festem Narbengewebe umgebenen Fortsatz, woselbst ich einen eingeklemmten Kirschkern entdeckte und entfernte.

Die Heilung ging gut von statten. Es blieb noch etwa vier Monate lang eine Fistel bestehen, worauf dieselbe sich dauernd schloss. Patient ist seit drei Jahren stets gesund geblieben. Die Infiltration ist absolut verschwunden.

Es ergiebt sich aus dieser Beobachtung sowohl wie aus anderen, wo ich bei der Anlegung einer grossen Incisionsöffnung in einem perityphlitischen Abscesse zwei resp. drei Kotsteine und einmal im Processus vermiformis selbst einen Kotstein fand, die Berechtigung des Schlusses, dass die Retention von Fremdkörpern zum mindesten oft die Ursache für die Entstehung und Unterhaltung der Perityphlitis bildet, und dass daher in äusserst hartnäckigen Fällen, selbst bei noch geringer Ausdehnung der Infiltration, beim Fehlen eines Abscesses die Blosslegung der Infiltration durch die Hartnäckigkeit des Leidens und die Häufigkeit des Recidivs geboten wird. Dieser Grundsatz für die Behandlung erhält noch fernere Stütze durch die anderen oben erwähnten Beobachtungen der Einklemmung des Processus vermiformis im hinteren peritonealen Ringe zum Canalis inguinalis und durch die Beobachtung eines pericöcalen Narbenstranges.

In allen Fällen liegen ganz gleiche Verhältnisse bezüglich des Symptomencomplexes, indes nicht der peritonealen Ursache, vor. Eine Patientin habe ich augenblicklich noch in Behandlung, die andere ist mit Erfolg operiert worden.

Die erste Kranke litt schon seit anderthalb Jahren an den Folgen einer Para- und Perimetritis; sie kam vor einem Jahre in meine Behandlung.

Digitized by Google

In einem von zwei anderen Fällen, wovon einer nachträglich zur Operation kam, war das ganze Parametrium blockiert, und es bestand für eine kurze Zeit auch eine Anschwellung in der Fossa iliaca. Unter der üblichen medicinischen Behandlung mit Regelung der Diät, Ruhigstellung des Darmes, Bettruhe etc. trat allmählich, indes sehr langsam, eine Besserung ein; das Exsudat schwand immer mehr, und zuletzt war der Uterus ganz beweglich. Von Zeit zu Zeit stellen sich indes Zeichen einer acuten Perityphlitis ein, welche die Patientin jedesmal durch drohende Ausdehnung des Processes auf das ganze Peritoneum an den Rand des Grabes führt. Trotz rationellster Behandlung und gewissenhaftester Beobachtung einer strengen Diät etc. gelingt es in den freien Intervallen nie, das Exsudat um das Coecum herum vollständig zur Resorption zu führen. Bezüglich der primären Ursache und der Hartnäckigkeit dieses Leidens sind zwei Erklärungen erlaubt. Es ist möglich, dass durch den Druck seitens des perimetritischen Exsudates und durch die mit der Behandlung desselben verbundene langdauernde Ruhe sowie Ruhigstellung der Darmperistaltik eine Stagnation der Faecesknoten im Coecum eingetreten ist, welche secundär zur Entzündung des pericöcalen Gewebes, zur Perityphlitis, geführt hat und welche secundär nach der einmaligen Entstehung durch die narbigen Stränge in der Umgebung des Coecum und des Processus vermiformis die Entzündung unterhält. Wie sehr die parametritischen Exsudate bei der Entwicklung von completer Kotstagnation und umgekehrt die Stagnation der Faeces an der Unterhaltung der Parametritis beteiligt sind, ergiebt sich aus einem in einem anderen Capitel genau erwähnten Falle.

Die zweite Deutung wäre die, dass durch die in die Fossa iliaca hinaufgestiegene Parametritis Narbenstränge in der Fossa iliaca gesetzt worden sind, welche den gleichen Effect haben.

Es ist wahrscheinlich, dass beide Momente gemeinschaftlich bei der Entwicklung der Krankheit und nachträglich bei der Unterhaltung der Entzündung beteiligt sind. Im zweiten Falle habe ich das Bestehen des parametritischen Narbenstranges bei der Operation nachgewiesen.

Es ist allerdings auch möglich, dass gleichzeitig oder nur allein eingedickte Kotsteine im Processus vermiformis sitzen. Ich habe durch die langdauernde vergebliche Behandlung alle Hoffnung auf Heilung der Entzündung durch die medicinische Behandlung verloren und gerade unter der Voraussetzung, dass der Processus vermiformis in Narbenmasse eingegossen sei, der Patientin augenblicklich vorgeschlagen, sich die Infiltration blosslegen zu lassen, um eventuell nur die Exsudatmasse und die Narbe zu excidieren,

Digitized by Google

oder den Processus vermiformis zu incidieren, falls sich zeigen sollte, dass er Fremdkörper birgt.

Die Operation ist umsomehr indiciert, als Patientin allmählich sehr schwach geworden ist. Die Infiltration ist augenblicklich nicht gross und auf das untere Ende des Coecum beschränkt; indes bin ich fest überzeugt, dass die Geschwulst ohne besondere Veranlassung plötzlich wieder bis zur Leber hinaufsteigt und bis über die Medianebene hinüberreicht; alsdann wird die Operation nicht zu umgehen, jedenfalls aber viel bedenklicher sein. In einem zweiten ganz gleichen Falle habe ich die Operation mit Erfolg angeschlossen und fand einen Narbenstrang als Ursache der Perityphlitis.

Im übrigen darf hier nicht vergessen werden, dass selbst bei dem Fehlschlagen des Auffindens von Kotsteinen, oder eines Fremdkörpers, oder einer Einklemmung des Processus vermiformis, oder eines abgesackten Abscesses die Abtragung des entzündlichen, teilweise narbigen Gewebes in der Umgebung des Coecum und des Processus vermiformis, nach dem Vorbilde des gleichen Vorgehens bei einer nichteiterigen Parametritis oder Pericystitis, einen äusserst günstigen Einfluss auf den Verlauf der Perityphlitis haben wird.

Durch die Abtragung der schwieligen Massen und die Incision des chronisch oder acut entzündlichen Gewebes wird der Darm entspannt, werden die Lymphräume eröffnet, so dass das Secret aus den Lymphbahnen abfliesst und eine Drainierung des Gewebes eintritt.

An letzter Stelle ist hierbei noch zu betonen, dass durch die Entspannung der Cöcalwand die Entleerung der stauenden Faeces, welche ich als häufige Ursache der Unterhaltung der Entzündung angesprochen habe, befördert wird.

§ 135. Resumé der constatierten Ursachen. Als Ursachen für die Unterhaltung der Entzündung habe ich demnach durch meine operierten Beobachtungsfälle kennen gelernt: a) Abscedierung der Phlegmone (der Abscess kann hierbei in Narbenmassen eingegossen sein); b) Einklemmung des Processus vermiformis im hinteren Leistenringe (zweimal); c) Einklemmung und Eingiessung desselben in narbige Exsudatmasse (einmal); d) Einklemmung von Fremdkörpern und Kotsteinen im Processus vermiformis (zweimal); e) Austritt von Kotsteinen in das pericöcale Gewebe (dreimal); f) Das Bestehen eines parametritischen pericöcalen Narbenstranges (einmal).

Es ist klar, dass in allen diesen Fällen ein Zuwarten unnütz ist und die conservative Behandlung nichts erzielen kann.

Digitized by Google

VIII.

Behandlung der Extrauterinschwangerschaft.

Wir haben schon früher erwähnt, dass man sich durch die Ablösung des Peritoneum die intraperitonealen Abscesse, insofern sie mit dem parietalen Blatte des Peritoneum in Verbindung stehen, blosslegen und ohne Gefahr extraperitoneal incidieren kann. Es ist hierbei geboten, das Peritoneum in der Nachbarschaft des Abscesses von der Abdominalwand abzulösen und erst von dem entstandenen Spaltraume zwischen Peritoneum und Abdominalwand bis auf den Abscess vorzudringen. Auf diese Weise kann man z. B. subphrenetische, perimetritische und pericystitische Abscesse extraperitoneal incidieren.

Man kann das gleiche Verfahren auch ausnutzen, um den Foetus etc. bei Extrauterinschwangerschaft zu entfernen.

Diese Operationen waren früher stets äusserst gefährlich, weil bei der Eröffnung der Peritonealhöhle der Inhalt der Fötalhöhle in die letztere floss und eine septische Peritonitis einleitete. Dieselbe wird ebenso leicht durch das Einfliessen des nachträglich in der Fötalhöhle gebildeten Secretes in die Peritonealhöhle hervorgerufen.

Es kommt daher darauf an, zu verhindern, dass während der Operation der Inhalt der Fötalhöhle und nachträglich das Secret derselben in die Peritonealhöhle gelangt.

Aus diesem Grunde habe ich in einem solchen Falle, ähnlich wie bei der Blasensteinoperation, einen Querschnitt oberhalb der Symphysis bis zum Peritoneum angelegt.

Das Peritoneum wird nun in der gleichen Weise, wie dort mitgeteilt, nach hinten und unten abgelöst; man kann hierbei dasselbe über den ganzen Vertex der Blase bis zum Uterus und breiten Mutterband abheben und zurückschieben.

Sobald man bis zu diesen Puncten gelangt ist, muss man, wenn der Tumor z. B., wie gewöhnlich, im Douglas liegt und ziem-

Digitized by Google

lich gross ist, das Ligamentum latum von vorn nach hinten durchbohren. Wenn die Geschwulst nicht gross ist, so wird man bis auf die Kuppel vordringen, das Peritoneum durchbohren und direct die neu gebildete Kapsel der Fötalhöhle oberflächlich, indes nicht vollständig, incidieren. Hierauf vernäht man das Peritoneum der vorderen Abdominalwand mit der oberen Kuppel der Fötalhöhle, und jetzt erst dringt man unterhalb der Naht direct in die Abscesshöhle ein, erweitert den Schnitt, entfernt den Inhalt der Fötalhöhle und stopft dieselbe mit Jodoformgaze, ohne die Zugangsöffnung zu verengen, gehörig aus.

Ich bin in einem Falle in dieser Weise vorgegangen. Der Verlauf war ein günstiger. Ich glaube diese Methode der früher geübten entschieden vorziehen zu müssen.

Die Operation ist aus dem Grunde viel weniger gefährlich, weil das Secret der Fötalhöhle nach aussen abgeleitet wird und weil ausserdem während der Operation kein oder nur sehr wenig Secret in die Peritonealhöhle eintreten kann.

Digitized by Google

IX.

Die Cholelithotomie.

§ 136. Besprechung der Gallenblasenexstirpation. Langenbuch hat in der Berliner Clinischen Wochenschrift, Jahrgang XIX, einen Fall von Gallenblasenexstirpation wegen chronischer Cholelithiasis mitgeteilt; es haben sich in letzter Zeit noch einige Fälle angeschlossen. Riedel führte dieselbe gleichfalls einmal, indes mit ungünstigem Ausgange, aus. Ich habe einmal wegen Carcinoms der Gallenblase und Gallenblasensteinen die Operation extraperitoneal (intracapsular) ausgeführt. Patientin starb an einem Herzschlage.

Langenbuch spricht sich dahin aus, dass die Gallenblasenexstirpation mit Unterbindung des Ductus cysticus bei Krankheitszuständen, welche anderweitig unheilbar sind, die einzige für das Leben ungefährliche Operation sei. Dieselbe wurde wegen Gallensteines zuerst von Langenbuch unternommen und war bekannterweise vom besten Erfolge gekrönt. Zweifellos ist diese Operation eine grosse Errungenschaft auf dem Gebiete der peritonealen Chirurgie und wird auch für gewisse Fälle nicht zu umgehen sein. Wir werden später das Indicationsgebiet derselben noch genauer eingrenzen.

§ 137. Gefahren der Cholelithiasis. Ehe wir auf die Besprechung dieses Gegenstandes übergehen, gestatten Sie mir, einige Worte über die Gefahren des Bestehens der Gallensteinkrankheit und über den Verlauf derselben vorauszuschicken.

§ 138. Symptome und Verlauf der Gallensteinkrankheit. Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Gallensteine unter einer zweckmässigen Diät und medicinischen Behandlung zur Heilung geführt oder doch zum mindesten in einer für den Organismus ungefährlichen Weise abgeleitet werden können. Die Steine finden entweder mit oder ohne Coliken, mit oder ohne das

Digitized by Google

Voraufgehen einer Peritonitis ihren Weg in das Duodenum und gehen mit dem Stuhle ab.

In anderen Fällen ist der Verlauf jedoch ein ernsthafterer; es werden die Steine in dem Ductus cysticus (meist) oder choledochus (selten) unter der Entwicklung von Gallensteincoliken eingeklemmt, und es entsteht je nach dem Sitze der Einklemmung eine Stauung der Galle entweder nur in der Gallenblase oder auch in der Gallenblase und in der Leber.

Mit letzterem Zustande sind natürlich die Symptome der Gallenstauungen, Icterus, Obstipation etc., verbunden.

§ 139. Einklemmung im Ductus cysticus. Bei der Einklemmung des Steines im Ductus cysticus fehlen die Coliken jedoch oft. Der Inhalt der Gallenblase verändert hierbei gewöhnlich derart seine Farbe und seine Zusammensetzung, dass er gelatinös durchsichtig und meist von weissen Streifen durchsetzt ist. In fast allen Fällen fand ich als characteristisch das Vorhandensein von ganz weisslichen Streifen in einer gelatinös-schleimigen Flüssigkeit. Die Veränderung ist meist so gross, dass die chemische Untersuchung vergeblich die Gallenbestandteile nachzuweisen sucht. In letzter Zeit habe ich dreimal bei noch beweglicher Gallenblase Gallensteineinklemmung beobachtet und extraperitoneal diagnosticiert ohne das Voraufgehen von Coliken. Indes bestand zweimal eine complete Obstruction der Flexura coli dextra infolge des Uebergreifens der Entzündung auf das Colon. Oft ist dies Leiden compliciert, wie ich zweimal extraperitoneal diagnosticierte, mit Gallenblasenkrebs; überhaupt ist diese Complication eine häufig wiederkehrende.

Die Einklemmung im Ductus cysticus ist selbstverständlich viel weniger gefährlich als im Ductus choledochus, indem der Inhalt der Gallenblase im ersten Falle, wenn eine complete Einklemmung besteht, nicht durch den Zutritt von neuer Galle vergrössert wird, indem er ferner nicht durch seine rückgängige Stauung bis ins Lebergewebe seine schädliche Wirkung auf das Drüsengewebe geltend macht und an letzter Stelle durch die Einklemmung dem Haushalte die Gallensecretion nicht verloren geht. Bei der Stagnation der Galle in der Blase allein passt sich die Gallenblasenwandung dem vermehrten Galleninhalte gewöhnlich an. Der Verlauf ist daher bei Einklemmung im Ductus cysticus oft ein relativ günstiger, während er bei der ersten Affection naturgemäss ein weit stürmischerer wird, zuweilen indes auch ein chronischer ist und zur Entwicklung einer icterischen, selbst bronzenen Verfärbung der Haut führt.

§ 140. Gefahren der Einklemmung. Der Zustand kann indes in beiden Fällen auch gefährlich werden entweder durch eine Vereiterung des Gallenblaseninhaltes oder durch eine

Digitized by Google

begrenzte oder diffuse Peritonitis, oder selbst durch den Durchbruch der Gallensteine und folgende diffuse Peritonitis, welche rasch zum Tode führt.

§ 141. Naturheilung. In anderen Fällen gelingt es der Natur auch hier noch, durch eine Entzündung in der Umgebung der Gallenblase und eine eingeleitete Verwachsung der letzteren speciell mit der vorderen Abdominalwand den Durchbruch der Steine nach aussen in einer ungefährlichen Weise vor sich gehen zu lassen.

Dieser Ausgang scheint eigentlich nicht so selten zu sein; ich habe im ganzen elf Fälle beobachtet und zehn durch Entfernung der Steine (siebenmal bei angewachsener, dreimal bei beweglicher Gallenblase) geheilt. Ein Fall ist augenblicklich noch in Behandlung; die Steine sind erst vor kurzem entfernt worden. Letzterer ist insoweit interessant, als ich die Gallenblase 8 bis 14 Tage vor der Operation noch beweglich fand, während sie bei der Operation von einer frisch entzündeten Masse umgeben war, so dass ich dieselbe extraperitoneal (innerhalb der neuen Kapsel) hätte entfernen können, wenn ich nicht die Gallenblase dem Haushalte hätte conservieren wollen. Dieser Fall bildet allso den Uebergang zum zweiten Stadium der Verwachsung.

Patientin verweigert heute noch die Operation. Augenscheinlich ist diese Naturheilung eine rein zufällige und mit einer grossen Reihe von Gefahren verknüpft. In einem jüngst beobachteten Falle habe ich in der That die carcinöse Gallenblase samt Steinen fast absolut extraperitoneal, intracapsular entfernt.

§ 142. Frage, ob hier zuwartende Behandlung gestattet ist. Es fragt sich, ob man in den frischen Fällen von Einklemmung der Natur den Weg der Steinwanderung überlassen oder frühzeitig bei beweglicher Gallenblase die Gallensteine entfernen und gleichzeitig die Gallenblase innerlich behandeln soll, damit keine Steine mehr entstehen.

Langenbuch wollte die Gallensteine selbst zu einer Zeit schon operativ und gefahrlos durch die Gallenblasenexstirpation behandeln, wo die Constitution noch nicht zu sehr gelitten hatte, was jedenfalls für diesen schweren operativen Eingriff nicht zutrifft. Die Fragestellung wird sich vielleicht noch genauer dahin präcisieren lassen, ob man nicht selbst in den Fällen von bedrohlicher Einklemmung oder hartnäckigen Gallencoliken noch zuwarten darf und sich zu einer Zeit der noch nicht bestehenden Verlötung der Gallenblase mit der Abdominalwand auf die einfache interne Behandlung beschränken soll (wobei man den Patienten entschieden einer grossen Reihe von Gefahren [Cystitis, Pericystitis, begrenzter und diffuser Peritonitis, Ruptura vesicae felleae etc.] aussetzt und denselben für die ganze Lebensdauer

Digitized by Google

den meist wiederkehrenden Colikanfällen mit allen ihren zum mindesten äusserst bedrohlichen und alle Lebensfrische zerstörenden Erscheinungen preisgiebt), oder ob man den Patienten vielleicht einer augenblicklich mehr in die Augen springenden Operationsgefahr aussetzen darf, um ihn vor den anderen zu schützen, welche mit der exspectativen Behandlung notwendigerweise verknüpft sind.

Es ist sehr leicht begreiflich, dass der Chirurg von Fach, welcher seltener die Gallenblasenkrankheit in einer frühen Zeit der Entwicklung, sondern mehr die vorgeschrittenen Fälle beobachtet, mehr für die frühzeitige Operation eingenommen ist, sobald er sich die Ueberzeugung der Gefahrlosigkeit derselben verschafft hat, zumal wenn er sich sagt, dass er durch die örtliche Behandlung der Gallenblasenwandung vielleicht auch eine dauernde Heilung erzielt, auf jeden Fall jedoch dem Kranken die Beruhigung mit auf den Weg geben kann, dass ein zweiter Anfall nie gefährlich und leicht durch eine einfache Operation, die Incision der angewachsenen Gallenblase, gehoben wird. Die Frage spitzt sich hierbei eigentlich dahin zu, ob das Zuwarten oder das Operieren gefährlicher ist. Diese Frage lässt sich eigentlich nur an der Hand der Statistik geben, welche uns noch nicht zur Verfügung steht. Es ist ferner begreiflich, dass der Chirurg für die frühzeitige Operation eingenommen ist, weil er unter dem Drucke der Beobachtung von vorgeschrittenen Erkrankungsfällen steht, welche ihm jedesmal die seitens der Patienten überstandenen Gefahren vor die Augen führen.

§ 143. Frage der Exstirpation. Auf jeden Fall kann jedoch als frühzeitige Operation die Blasenexstirpation nicht empfohlen werden, da dieselbe, wie wir später noch sehen werden, eine mehr oder weniger gefährliche Operation zu nennen ist. Dieselbe kann wegen ihrer grösseren Gefährlichkeit nur in Frage kommen, wenn eine andere operative Behandlung nicht mehr imstande ist, etwas zu leisten, und ferner auch in einer späteren Zeit nur da, wo das Bestehenbleiben des Leidens das Leben direct gefährdet. Die durch die Operation bedingte Lebensgefährdung selbst verlangt zu ihrer Rechtfertigung auch die grössere Gefährlichkeit des bestehenden Leidens; sie ist daher auch indiciert bei Neubildungen der Gallenblase, wie sie oft combiniert mit Steinen vorkommt, und zwar umsomehr, als das primäre Gallenblasenleiden lange Zeit isoliert bleibt.

§ 144. Frage der Cholelithiasis. Es muss nun eigentlich das Streben der Chirurgie dahin gehen, schon frühzeitig durch eine ungefährliche Operation den Kranken den Gefahren der Cystitis, des Bestehens der Gallensteine etc. zu entziehen und die Steine zu entfernen, sobald es der Natur nicht mehr gelingt, dieselben auf

Digitized by Google

dem natürlichen Wege durch den Ductus cysticus und Tractus intestinalis nach aussen zu führen. Man würde unter solchen Verhältnissen die Operation zu einer Zeit ausführen können, wo der Organismus noch nicht zu sehr gelitten hat, also operieren, ehe die gefährlichen Symptome des Pericystitis etc. eingetreten sind, z. B. wenn der Stein in den Ductus cysticus eingetreten ist und Coliken hervorruft, oder wenn die medicinische Behandlung zu keinem Ziele führt resp. die Coliken trotz des Abganges von Steinen stetig wiederkehren. Die Langenbuchsche Exstirpation kann hier nicht gemacht werden, weil die Operation, wie schon hervorgehoben, Gefahren in sich schliesst, während das Bestehenbleiben des Leidens keine augenblicklichen Gefahren mit sich führt.

§ 145. Gefährlichkeit der Exstirpation. Dass die Exstirpation der Gallenblase in der That nicht ungefährlich ist, wird schon durch die Mitteilung von Riedel bewiesen, wo der Tod zwölf Stunden nach der Operation durch Gallenaustritt aus der nur oberflächlich verletzten Leber eintrat (Centralblatt f. Chirurgie 1885, Nr. 47).

Riedel drückt sich gleichfalls dahin aus, dass die Gallenblasenexstirpation nicht so leicht sei. Er hält dieselbe für besonders gefährlich in den Fällen von Vergrösserung und Weichheit der Leber und Herabgesunkensein derselben, wobei das Organ sich um die Längsachse nach vorn dreht. Die Gallenblase hatte im Riedelschen Falle von der Leber einzelne sehr kleine Partikel oberflächlich abgerissen, und aus der Leberwunde hatte sich post operationem Galle in die Bauchhöhle ergossen. Letzteres führte den Tod herbei.

§ 146. Gefahren der Exstirpation durch Verwachsung mit benachbarten Organen. Die Gefahren liegen nach meiner Ueberzeugung hauptsächlich in der Verletzung der mit der Gallenblase verwachsenen Leber, überhaupt aller benachbarten Organe: der Dünndarmschlinge etc. oder der Gallenblase selbst. Wenn die Leber bei einer Operation, in Parenthesis bemerkt, auch noch so oberflächlich verletzt worden ist, so halte ich es für nötig, wofern man den Patienten nicht im Augenblick der Leberverletzung aufgeben will, die Leberwundfläche möglichst extraperitoneal zu lagern und dann die Wundhöhle auszustopfen resp. die Leberwundfläche durch Annähung, z. B. von Omentum, zu überdecken. Ich habe von Anfang an, unter dem Drucke einer dem Riedelschen Falle ähnlichen Beobachtung stehend, meinen Assistenten gegenüber stets hervorgehoben, dass durch die Verwachsung der entzündeten Gallenblase mit der Nachbarschaft, dem Jejunum, dem Colon, speciell mit der Leber, eine Zerreissung der Gallenblase selbst sowohl als auch der benachbarten Organe eintreten könne, wodurch die Operation eine lebensgefährliche werde.

Digitized by Google

Die Möglichkeit der innigen Verwachsung der Gallenblase mit der Leber schien mir besonders in der Gegend der Porta hepatis gross zu sein, weil die Gallenblase daselbst eingebettet liegt und daher an dieser Stelle zuerst Gelegenheit zu einer Verwachsung der beiden Teile miteinander gegeben ist.

Die betreffende Stelle wird umsomehr zur Entzündung disponieren, als daselbst, zumeist im Ductus cysticus, die Steine eingekeilt sind, wenn auch überall anderwärts in der Gallenblase die Cystitis fehlt. Gerade in der Umgebung des eingeklemmten Steines sind die Producte der Entzündung vorhanden, so dass dieselben zu einer Verwachsung des Ductus cysticus resp. des umgebenden Narbengewebes mit der Leber führen. Ich habe mehrmals gefunden, dass die Gallenblasenwand sehr dünn, durchsichtig war, während an der betreffenden Stelle des Ductus cysticus, wo der Stein eingeklemmt war, eine starke Verdickung etc. bestand.

§ 147. Gefahr der Leberverletzung durch eine einschlägige Beobachtung. Die Gefährlichkeit der Leberverletzung habe ich in folgendem Falle kennen gelernt.

Ich habe bei einer Operation, wo ich glaubte, einen Nierentumor vor mir zu haben, einen von der Nebenniere ausgehenden colossalen Tumor enfernt. Es bestanden zeitweise Nierensteincoliken durch den Druck seitens des Tumor auf den Ureter, so dass die Verwechslung sehr nahe lag. Der Fall ist schon bei der Nierenexstirpation erwähnt (Fall Viebahn).

Der Tumor reichte vom Zwerchfelle, das nach oben gedrängt war, bis zum Ligamentum Poupartii hinab, nach innen weit über die Medianebene hinüber und nach vorn bis zur vorderen Abdominalwand; nach hinten war der Percussionston der Renalgegend absolut leer.

Die Geschwulst hatte sich, wie die Anamnese ergab, aus der Renalgegend heraus entwickelt; nach vorn war das Abdomen rechterseits bedeutend vorgedrängt, das Coecum nach links geschoben.

Alles sprach daher, zumal auch gleichzeitig Nierencoliken bestanden hatten, dafür, dass ein Nierentumor vorlag.

Es wurde der von mir stets in Gebrauch gezogene hintere Thürflügelschnitt, mit der offenen Basis also nach der Wirbelsäule hinschauend, angelegt und der enorme Tumor von 17½ Pfd. Gewicht entfernt; es musste allerdings der vordere Thürflügelschnitt zugefügt werden, indem die beiden Querschnitte nach vorn entlang den Rippenbogen resp. dem Ligamentum Poupartii verlängert wurden. Es ergab sich nun bei der Operation, dass die retroperitoneal gelagerte Geschwulst, welche das Coecum nach links gedrängt hatte, mit der hintern Fläche der Leber verwachsen war. Nachdem die Geschwulst subperitoneal vom Coecum befreit und an der hinteren

Digitized by Google

Seite, am unteren Ende und zum grössten Teile auch an der Vorderseite (hier subperitoneal) ausgeschält war, riss dieselbe bei einem unvorsichtig an ihr ausgeübten Zuge von der hinteren Fläche der Leber ab. Die vordere Fläche des Tumor samt dem peritonealen Ueberzuge war nämlich mit der hinteren Fläche des rechten Leberlappens fest verwachsen. An der vorderen Fläche der Geschwulst waren bedeutende Teile der Leber haften geblieben, und es quoll jetzt, wie aus einem weitmaschigen Schwamme, das Blut aus der Leber heraus. Die Blutung war eine formidable, so dass beim Mangel an Geistesgegenwart der Tod innerhalb einiger Secunden hätte eintreten müssen. Es wurde gleich die Wundfläche der Leber gehörig mit Thymolgaze bedeckt und comprimiert und alsdann der übrige Teil der Operation schnell vollendet. Ich sah ein, dass die Blutung nur durch Compression zu stillen und der Eintritt von Galle in die Peritonealhöhle und die Entstehung der consequenten Peritonitis nur durch Ausschliessung der Wundfläche aus der Peritonealhöhle zu verhindern war. Zu diesem Zwecke wurde ein gegen die übrige Peritonealhöhle abgeschlossener Sack gebildet, indem ich die hintere Peritonealplatte, welche an der vorderen Seite des unteren Tumorabschnittes gelegen hatte, an einen gleichen Zipfel des Peritoneum, welcher noch dem scharfen Leberrande anhing, festnähte. Die colossale Wundhöhle wurde nunmehr mit einer grossen Menge von Gaze ausgestopft.

Der Verlauf war ein guter, indes floss noch mindestens drei Monate lang Galle ab, was uns den Beweis liefert, dass Patientin ohne die Nachaussenlegung der Leberwundfläche entschieden nicht mit dem Leben davongekommen wäre.

Es würde die Patientin gerade so wie im Riedelschen Falle an Peritonitis, als Folge des Galleneintrittes, zu Grunde gegangen sein. Es genügt hiernach zur Herbeiführung einer tödlichen Peritonitis eine Verwachsung und secundäre oberflächliche Leberverletzung. Die erstere entsteht sehr leicht als Folge einer voraufgegangenen Pericystitis, und hat bei der Operation eine Verletzung der Leber den Eintritt von Galle in die Bauchhöhle etc. zur Folge.

Mit dieser Beobachtung ist uns einesteils die Gefährlichkeit der Blasenexcision bewiesen und anderenteils gleichzeitig der Weg der Behandlung, für den Fall der Leberverletzung die Nachaussenlegung der Leberwundfläche und die folgende Ausstopfung des betreffenden Peritonealabschnittes, vorgezeichnet. Beim Misslingen der Nachaussenlegung der Leberwunde müsste man irgend ein Organ oder einen Peritoneallappen, z. B. den Dickdarm, das Omentum, an die Wundfläche annähen. — Die grössere Gefahr liegt ferner noch in der Möglichkeit der Verletzung von anderen Nachbarorganen.

Digitized by Google

Die beiden Fälle von Riedel resp. von mir zeigen, dass die Gallenblasenexstirpation keine ungefährliche Operation zu nennen ist, zumal bei einer bestehenden Leberverletzung die Nachaussenlegung der Leberwunde nicht stets zu erreichen ist.

§ 148. Cholelithotomie. Um die Gefährlichkeit der Operation zu mindern resp. auf Null zu reducieren und der Entfernung der Gallensteine grössere Verbreitung zu schaffen und zu einer früheren Zeit zu gestatten, schlage ich vor, wie es auch schon anderwärts geschehen ist, die Gallenblase in der ersten Sitzung mit der vorderen Bauchwand zu vernähen und in einer zweiten Sitzung zu eröffnen, um die Steine zu entfernen. Die Operation ist wenig gefährlich, wie wir später noch zeigen werden. Sie soll dem entsprechend auch viel früher zur Anwendung kommen, und zwar sobald die Steine die Gallenblase nicht mehr verlassen resp. durch ihre Grösse oder Zahl wahrscheinlich nicht mehr verlassen können und ausserdem von Zeit zu Zeit bedrohliche Coliken hervorrufen. Es soll ferner nicht gewartet werden, bis gefährliche Symptome der Pericystitis etc. resp. der completen Gallenstauung in der Leber etc. entstehen. Die Operation hat auch noch den grossen Vorteil, dass die Gallenblase, ein wichtiges Organ, dem Haushalte des Organismus conserviert wird.

§ 149. Die Gallenblase ist entbehrlich. Beweis. Langenbuch hebt allerdings mit Recht hervor, dass aus dem Umstande des regelmässigen Fehlens der Gallenblase bei einzelnen Tieren (Pferden, Elefanten), des angeborenen Mangels resp. der Verödung derselben bei Menschen bewiesen ist, dass von dieser Seite der Vornahme dieser Operation, der Entfernung der Gallenblase, nichts im Wege steht. Derselbe nimmt an, dass die Galle direct in den Darm eingeleitet und letzterer sich der veränderten Gallenzufuhr adaptieren werde, oder dass sich selbst durch die Erweiterung des übriggebliebenen Gallenganges, des Ductus cysticus, ein neues Reservoir bilde. Die Möglichkeit, selbst die Wahrscheinlichkeit dieses Entwicklungsvorganges kann nicht bezweifelt werden; im Gegenteile spricht der weitere Verlauf des Langenbuchschen Falles sehr für die Richtigkeit dieser Ansicht; ferner sprechen auch meine drei Fälle von Blasensteinentfernung (Cholelithotomie), welche ich gleich erwähnen werde, sehr dafür.

Das Gleiche gilt von sieben anderen Beobachtungsfällen von Perforation der Gallenblasensteine nach aussen. In allen Fällen fand ich stets einen Stein so fest eingeklemmt, dass sich keine Galle mehr aus der Gallenblase in den Dünndarm entleeren konnte. Es ist hierdurch bewiesen, dass die Galle direct in den Darm geleitet wird und die Verdauung hierunter nicht sonderlich leidet. Es ist sogar

Digitized by Google

möglich, dass sich zwischen dem eingeklemmten Steine einerseits und der Leber und dem Ductus choledochus andererseits eine Erweiterung entwickelt.

An letzter Stelle spricht auch noch die Beobachtung hierfür, dass die betreffenden Kranken, abgesehen von den zeitweisen heftigen Colikschmerzen und den hiermit verbundenen Gefahren der begrenzten oder diffusen Peritonitis, im allgemeinen eigentlich sehr wenig in ihrer Verdauung etc. litten.

Der stricte Beweis für die Entwicklung des neuen Receptaculum centralwärts von dem Steine ist allerdings hiermit nicht erbracht und würde erst gegeben sein durch den anatomischen Nachweis desselben; ich habe dasselbe bei der Operation durch die Palpation nie entdecken können. Indes ist für unsere Frage eigentlich genug bewiesen, weil hiermit zum mindesten gezeigt ist, dass sich die Natur der Veränderung der Gallensecretion anpasst.

In den Fällen der Gallenblasenvernähung und secundären Entfernung des Steines war der letztere so fest eingekeilt, dass man an einen Abfluss des Secretes nicht mehr denken konnte. Der Dünndarm konnte schon seit langer Zeit keine Galle mehr aus der Gallenblase selbst empfangen haben. Trotzdem war der constitutionelle Zustand noch ein relativ guter.

Noch mehr wird dieses durch die Beobachtung von Trendelenburg und mehrere von mir beobachtete Fälle wahrscheinlich gemacht, dass nämlich das peripher von dem eingeklemmten Steine befindliche Gallensecret die characteristische Gallenfärbung verloren hat (Oscar Witzel, Deutsche Chirurgie, Bd. 20, S. 138: Beiträge zur Chirurgie der Bauchorgane).

Die Literatur, welche Witzel am genannten Orte genauer anführt, giebt noch viele Beispiele, welche beweisen, dass der Ausfall der regelmässigen Gallensecretion in den Dünndarm vom Organismus ohne Schädigung desselben ertragen wird.

Wir müssen hier annehmen, dass entweder der Dünndarm die continuierliche Excretion der Galle gut erträgt oder sich central vom Steine eine Erweiterung gebildet hat, durch welche die continuierliche Ausscheidung der Galle nachgeahmt wird.

Ausserdem ist noch als ein hervorragendes Moment für diese Anschauung hervorzuheben, dass bei den Gallensteineinklemmungen, z. B. bei meinen nachher noch ausführlicher zu beschreibenden drei Fällen, der Icterus, die tiefe Verdauungsstörung etc. fehlten. (Das Fehlen des Icterus resp. der Bronzefärbung wird, in Parenthesis bemerkt, sogar mit zur Eruierung des genaueren Sitzes des Steines, ob im Ductus cysticus oder choledochus, verwertet.)

§ 150. Vorzug der Gallenblasenerhaltung. Wenn-

Digitized by Google

gleich also feststeht, dass die Gallenblase entbehrt werden kann, so halte ich den Ausfall derselben nicht gerade für gleichgültig; auf jeden Fall dürfte die Methode, welche die Gallenblase erhält, ohne Einwurf jeder anderen unter gleichen Verhältnissen vorzuziehen sein, weil man sicherlich eine viel regelmässigere Ausscheidung der Galle, so wie sie von der Verdauung gefordert wird, erreicht. Ich denke mir, dass unter solchen abnormen Verhältnissen die Galle central vom Steine vielleicht etwas reichlicher aufgespeichert und bei der Einleitung der Duodenalverdauung nach Bedürfnis etwas stärker gespendet wird; indes wird doch ein grosser Teil des so äusserst wichtigen Lebersecretes unbenutzt verloren gehen und zu Unzeiten, beim Nichtvorhandensein von Speisen im Duodenum, abfliessen. Dass dieser Ausfall von dem Organismus so gleichgiltig ertragen werde, kann ich nicht annehmen. Ich kann ebensowenig voraussetzen, dass die Natur das Receptaculum der Galle zwecklos geschaffen hat, als dass die Neubildung der zweiten Gallenblase in einer gleich vollkommenen Weise erzielt wird.

Ich schlage daher die zweizeitige Entfernung der Steine, die Cholelithotomie, die Incision der Gallenblase mit Erhaltung derselben vor. Der Ausschlag zu Gunsten der einen oder anderen Operation oder exspectativen Behandlung wird hauptsächlich durch die grössere oder geringere Lebensgefahr gegeben.

An letzter Stelle bleibt dann noch zu entscheiden, ob diese Operation für alle Gallenblasenaffectionen passt oder die eine für diese, die andere für jene Fälle am Platze ist, ferner, ob beide Operationen bezüglich der endgültigen Heilung gleichwertig sind.

§ 151. Gefahrlosigkeit der Cholelithotomie. Wir haben bei der Cholelithotomie zwei Operationsarten zu unterscheiden, je nachdem die Gallenblase mit der Peritonealwand verwachsen ist oder nicht.

Wenn die Gallenblase mit der Peritonealwand verwachsen ist, so sinkt die Operation bezüglich ihrer Gefährlichkeit auf eine einfache Incision eines gegen die Nachbarschaft gut abgesackten Abscesses herunter.

Es bleibt hier noch zu entscheiden, ob die Gallenblasenexstirpation nicht für den Fall der bestehenden Verwachsung trotzdem indiciert ist. Es kann kein Zweifel obwalten, dass bezüglich der Gefahr beide Methoden nicht miteinander verglichen werden können. Indes könnte man der einfachen Incision noch den Vorwurf machen, dass die Fistel nicht ausheile und dass, wenn sie auch ausheile, wiederum neue Steine entstünden. Auf jeden Fall würde ich unter solchen Verhältnissen die Gallenblase intracapsulär entfernen, wie ich dies bei einem Carcinom der Gallenblase gethan habe.

Digitized by Google

§ 152. Einwurf des Nichtversiechens der Fistel. Ich habe siebenmal die mit der Bauchwand verwachsene Gallenblase eröffnet und jedesmal Heilung erzielt. Es blieb allerdings meist für lange Zeit eine gallespendende Fistel zurück, indes heilte dieselbe nachträglich stets aus.

In der Nachbehandlungsperiode ist, um dies vorauszuschicken, das Abfliessen des farbigen Blaseninhaltes gegenüber dem ungefärbten Blaseninhalte bei der Entfernung selbst ein untrügliches Zeichen der gelungenen Entfernung des eingeklemmten Steines, während das Fehlen der galligen Färbung eine Aufforderung ist, den Ductus cysticus, selbst choledochus nochmals zu sondieren und den eingeklemmten Stein aufzusuchen und zu entfernen.

Wenn umgekehrt der Stein im Ductus choledochus eingeklemmt wäre, so würde naturgemäss die Gallensecretion nicht versiechen. Es würde das eintreten, was man der einfachen Incision überhaupt zum Vorwurfe machen könnte. Letzteres tritt indes nie ein; die Fistel liefert oft monatelang Galle, um zuletzt zuzuheilen.

Will jedoch die gallespendende Fistel nicht versiechen, so wird man an eine Einklemmung eines Steines im Ductus choledochus denken.

In einem meiner Fälle lag das erstere, die Andauer der Gallensecretion, vor. Hier wird man also nochmals sondieren müssen, ob der Stein vielleicht im Ductus choledochus sitzt, um ihn dann zu fassen und zu extrahieren. Zuerst empfiehlt es sich indes, innerlich Terpentinöl, Calomel zu geben, was in unserem Falle half. Eventuell wird es geboten sein, durch eine nachträgliche Operation mit Eröffnung der Peritonealhöhle den Stein mittels Massage entweder rück- oder vorwärts zu drängen. Man könnte eventuell sogar extraperitoneal den Ductus cysticus resp. choledochus blosslegen, den Stein weiter fortdrücken oder sogar nach vorher herbeigeführter Verwachsung des Peritoneum mit der Umgegend excidieren. In welcher Weise man den Ductus cysticus und choledochus extraperitoneal blosslegen kann, siehe Extraperitonealer Explorativschnitt (Stuttgart, bei Enke). Der Stein liegt indes fast ausnahmslos im Ductus cysticus. Im übrigen füge ich bei, dass in allen meinen Fällen eine vollständige Genesung erzielt wurde.

§ 153. Einwurf des Recidivs des Steines. Langenbuch hebt für seine Operationsmethode noch hervor, dass sehr leicht bei der Veränderung der Gallenblasenwand neue Steine entständen. Bezüglich dieses Punctes kann ich von meinen neun resp. zehn Fällen berichten, dass ich niemals ein Recidiv der Steinbildung nach der Heilung beobachtet habe, womit jedoch nicht absolut bewiesen ist, dass die Heilung wirklich in allen Fällen dauernd erzielt war.

Digitized by Google

Indes keiner der Patienten hat sich mir nach der erfolgten Heilung wieder mit Coliken oder anderen Affectionen vorgestellt.

Einzelne Patienten habe ich geheilt noch unter Augen; eine Patientin ist heute, sechs Jahre nach der Operation, noch gesund, während sie vor der Operation dauernd an Steincoliken litt.

§ 154. Umstimmende Wirkung der Incision auf die Blasenschleimhaut. Es scheint mir sogar wahrscheinlich, dass durch den langdauernden unbehinderten Abfluss der Galle, durch die Ausspülung der Gallenblase, wie sie nach der Operation vorgenommen wurde, die catarrhalische Beschaffenheit der Schleimhaut geheilt wird. Setzen wir indes auch wirklich den Fall, dass ein Recidiv einträte, so würde die zweite Operation bei der angewachsenen Blase bezüglich ihrer Lebensgefährdung gleich Null zu erachten sein. Es würde sich dann nur um die Incision einer accreten Gallenblase handeln. Für die Fälle von Verwachsung der Gallenblase mit der Peritonealwand ist also die Entfernung der Steine durch Schnitt eine ungefährliche und vollkommen wirksame Operation.

Hier kann die Langenbuchsche Excision sicherlich nicht in Frage kommen.

§ 155. Operative Behandlung bei noch beweglicher Gallenblase. Es entsteht nun die Frage, ob dies auch für die Operation bei beweglicher Gallenblase zutrifft. Was soll überhaupt bei einer noch nicht mit der Bauchwand verwachsenen Blase geschehen? Soll man hier einfach zuwarten, bis die Natur die Steine auf dem normalen oder selbst anormalen Wege abgeleitet hat oder bis die Blasenwand mit der Bauchwand verwachsen ist, um dann erst operativ einzugreifen? Wir haben oben auf die Gefahren des Zuwartens in kurzem hingewiesen, weshalb ich für die frühzeitige Operation plaidiere.

Die Natur giebt uns gewissermaassen einen Fingerzeig, wie man die Heilung des Gallenblasenhydrops erreichen kann und soll. Sie zeichnet uns den Weg unseres operativen Vorgehens vor.

§ 156. Frühere Operationsmethode. Bloch suchte das Gleiche auf künstlichem Wege zu erreichen, indem er die von der Natur gesetzte Verwachsung zwischen Gallenblase und Peritoneum durch Anregung einer Entzündung à travers der Bauchwand zu erzielen strebte, wobei man jedoch im Dunkeln tappt und nicht weiss, ob der richtige Punct, die Gallenblase, getroffen wird, oder ob noch Darmschlingen zwischenlagern. In letzterem Falle kann es sehr leicht eintreten, dass sogar eine Verwachsung der Darmschlingen mit der vorderen Bauchwand entsteht, so dass man eventuell bei der nachfolgenden Operation in eine Dünndarmschlinge fällt.

Digitized by Google

Petit schlug die directe Eröffnung der Gallenblase in einer Sitzung vor. Indes war diese Operation zu damaliger Zeit zu gefährlich und schliesst auch heute, trotz Antisepsis, einige leichte Gefahren in sich, weil während der Operation leicht Galle in die Peritonealhöhle eintreten kann und sich die correcte Vernähung der Gallenblasenwunde bei der häufig sehr dünnen Beschaffenheit der Blasenwand schwer dicht anlegen lässt, so dass auch leicht post operationem Galle in die Peritonealhöhle eintritt. Diese Operation teilt im übrigen alle Schattenseiten, welche den intraperitonealen Operationen anhaften und welche im allgemeinen Teile schon hinlänglich besprochen worden sind.

Unter der Anwendung der Antisepsis ist die Aufgabe der gefahrlosen Entfernung der Steine durch die zweiseitige Operation zu lösen.

Besprechen wir zuerst die drei Krankheitsfälle.

Dr. Michael Stauf, mein früherer Assistenzarzt, hat einen meiner Fälle veröffentlicht und die beiden Methoden, die Cholelithotomie und die Gallenblasenexcision, bezüglich ihres Wertes miteinander verglichen und in einer Dissertation seine Ansichten über diesen Punct niedergelegt. Die Dissertation ist betitelt: Ist die Exstirpation der Gallenblase nach Langenbuch in Wirklichkeit die ungefährlichste der Laparatomien?

Ich habe nachträglich noch einen zweiten Fall, wo die nämlichen Verhältnisse vorlagen wie in dem von Stauf veröffentlichten.

Der von Dr. Stauf veröffentlichte Fall ist folgender:

Erster Fall.

Derselbe betraf eine verheiratete Frau von 27 Jahren mit cystisch entarteter Gallenblase. Patientin litt seit beinahe drei Jahren an colikartigen Schmerzen im Abdomen. Dieselben traten zuerst nach der Geburt des ersten Kindes, welche im October 1881 erfolgte, auf, dann wiederum häufig während der zweiten Schwangerschaft. Nach der Geburt des zweiten Kindes — beides waren Frühgeburten — sistierten dieselben bis vor Weihnachten 1883, wo sie sich mit dem Wiedereintritte der Periode mit erneuter Heftigkeit einfanden und von da ab in kurzen Zwischenräumen wiederholten. Die Beschreibung der Anfälle erinnert am meisten an Gallensteincolik, sonst ist anamnestisch nichts nachweisbar. Die Eltern der Frau leben und sind gesund; sie selbst will bis dahin niemals krank gewesen sein.

Status praesens: Bei der mittelkräftig gebauten Person fällt eine höchst schwache, sogar fragliche icterische Färbung der Haut und der Conjunctiva auf.

Digitized by Google

Ueber das erste Auftreten der Schmerzen befragt, giebt Patientin an, niemals besonders darauf geachtet zu haben. Die Untersuchung der Brusteingeweide ergiebt normale Verhältnisse.

Bei Betrachtung der Bauchgegend fällt rechterseits unterhalb der Leber eine leichte Hervorwölbung auf. Die Palpation ergiebt an dieser Stelle eine etwas mehr als nierengrosse Geschwulst, die deutlich abgrenzbar und gegen die Umgebung leicht verschiebbar ist; so kann man dieselbe beispielsweise ganz bis unter den linken Leberlappen hinaufschieben, wobei sie sich um eine am oberen Ende gelegene Achse dreht; hier scheint dieselbe mit der Leber in Verbindung zu stehen. An der der Bauchmittellinie zugewandten Seite der Geschwulst glaubte man deutlich eine Einkerbung, etwa dem Hilus der Niere entsprechend, zu fühlen. Dieselbe war auch merkwürdigerweise im dritten Falle bestimmt nachzuweisen, wodurch ich mich anfänglich zur Diagnosis eines Empyems in einer beweglichen Niere verleiten liess. Die Einkerbung nach innen scheint demnach nicht so selten zu sein.

Die Leberdämpfung geht indes in einer verschmälerten Zone nach unten in die Dämpfung der Geschwulst über.

Die Geschwulst war im übrigen ziemlich eiförmig und fluctuierte.

Die Diagnose war zweifelhaft; sie schwankte zwischen einer cystischen Ren mobile und einem Tumor, von der Leber ausgehend, zu welch letzterer Ansicht ich am meisten hinneigte.

Im letzteren Falle konnte es sich bei der Form und der Fluctuation nur um eine Gallenblasenerweiterung handeln.

§ 157. Ausführung des ersten Actes der Operation. Am 22. April 1884 schritt ich zur Operation dieses Tumor.

Es war meine Absicht, eine Probeincision zu machen und je nach dem Befunde entweder die Gallenblase anzunähen oder die Niere zu exstirpieren. Zu damaliger Zeit kannte ich noch nicht die Vorzüglichkeit der extraperitonealen Probeincision, welche ich in einem gesonderten Capitel besprechen werde. Von meinem hinteren Thürflügelschnitte aus würde ich in der Lage gewesen sein, mir ohne Eröffnung der Peritonealhöhle durch das durchsichtige Peritoneum hindurch einen klaren Einblick in die erstere zu verschaffen und eventuell auch durch das unverletzte Peritoneum hindurch das letztere mit der Gallenblase zu vernähen, so dass die Operation ganz extraperitoneal ausgeführt worden wäre. Es wurde daher eine peritoneale Probeincision gemacht. Der Schnitt, etwas über und nach links von dem Nabel beginnend, zog in der Länge von etwa 4 Zoll an dem Nabel vorbei nach unten, parallel der Medianebene, und durchtrennte die Bauchdecken bis auf das Peri-

Digitized by Google

toneum. Der Schnitt lag mit seiner Mitte oberhalb des Centrums des Tumor. Das Peritoneum wurde links vom Nabel, etwa in der Ausdehnung von 1 Zoll, eröffnet. Sofort wurde die Oberfläche der mit einem peritoneumähnlichen Ueberzuge versehenen Geschwulst sichtbar.

Es ergab sich ferner gleich, dass es sich um die vergrösserte Gallenblase handelte, da dieselbe nach oben in die hintere Leberfläche (Porta hepatis) überging. Uebrigens würde ich heute, selbst wenn es eine Niere gewesen wäre, gleichfalls nicht anders handeln. Ich würde die Nierenkapsel in einer etwas grösseren Ausdehnung annähen und dann nachträglich die Niere durch den angelegten Schnitt extraperitoneal entfernen, weil, wie ich schon früher gezeigt habe, für gewöhnlich die Gefahr der Nierenexstirpation hauptsächlich in der Verbindung der grossen Wundhöhle mit der Peritonealhöhle liegt.

Der peritoneale Ueberzug der Gallenblase wurde, der Peritonealöffnung parallel verlaufend, dem Längendurchmesser der Blase nach oberflächlich eingeschnitten. Die oberflächliche Lamelle des visceralen Peritonealblattes der Gallenblase wurde nun nach beiden Seiten des Schnittes hin mit stumpfer Gewalt etwas abgelöst und alsdann mit feinen Seidensuturen an den Rand der Peritonealöffnung angeheftet.

Eine hierauf mit der schräg in die Geschwulst eingestossenen Pravazschen Spritze vorgenommene Probepunction ergab als Inhalt eine colloidartige Flüssigkeit; die später vorgenommene chemische und microscopische Untersuchung derselben lieferte keine Anhaltspuncte für die Anwesenheit von Gallenbestandteilen; auf letztere war nämlich speciell untersucht worden. Nach Entfernung der Spritze quoll aus der feinen Punctionsöffnung die oben erwähnte Flüssigkeit noch fortwährend heraus. Die Bauchdecken wurden hierauf mit Silberdrähten bis auf eine der visceralen Peritonealwunde entsprechende grosse Stelle geschlossen und alsdann ein antiseptischer Verband angelegt.

§ 158. Wundverlauf nach dem ersten Operationsacte. Was nun den Verlauf nach dem ersten Acte der Operation anbetrifft, so war derselbe ohne jegliche Reaction. Die Patientin erhielt in den ersten Tagen prophylactisch, damit die Suturen nicht ausrissen, subcutane Morphiuminjectionen.

Nach vierzehn Tagen wurde der Verband zuerst gewechselt und die Silbersuturen entfernt.

Bis auf die offen gelassene, mit Granulationen bedeckte Stelle war eine vollständige prima intentio erzielt.

§ 159. Ausführung des zweiten Actes der Ope-

Digitized by Google

ration. Am 13. Mai 1884 wurde der zweite Act der Operation vorgenommen. Eine vorhergehende Untersuchung ergab, dass die Geschwulst sich bedeutend verkleinert hatte, was wohl auf das Aussickern der colloiden Flüssigkeit zu schieben war. Am selbigen Tage wurde links vom Nabel, der früheren Peritonealöffnung entsprechend, ein Einschnitt in die angewachsene Geschwulst geführt. Sofort entleerte sich wieder die oben erwähnte Flüssigkeit, welche schliesslich mit grüngelben Streifen durchsetzt war; zum Schlusse wurden mit der Kornzange drei ziemlich grosse Gallensteine, die sehr fest eingekeilt waren, mit Mühe entfernt. Ein Stein war so fest in den Ductus cysticus eingeklemmt, dass er durch die Bauchdecken hindurch gefasst werden musste, um gewissermaassen zum Centrum der Gallenblase hin massiert zu werden. Hierauf wurde in diese als entartete Gallenblase erwiesene Cyste ein dickes Drainrohr eingefügt und ein antiseptischer Verband angelegt.

§ 160. Wundverlauf nach dem zweiten Operationsacte. Auch diesmal war der Verlauf wieder vollständig reactionslos; nur musste der Verband, der jedesmal stark mit Galle durchtränkt war, zweimal am Tage gewechselt werden. Nach acht Tagen wurde das dicke Drainrohr mit einem dünnen vertauscht, um nach wieder acht Tagen entfernt zu werden. Von da ab liess die Gallensecretion gradatim nach, und schloss sich die bestehende Fistel bis Ende Juni vollständig.

Patientin hielt sich hierauf noch vierzehn Tage im Bette und wurde am 15. Juli als geheilt entlassen.

Zweiter Fall.

Fräulein M., 44 Jahre alt, geistliche Schwester, aufgenommen am 2. August 1885. Entlassen Mitte December 1885.

Diagnose: Cystisch entartete Gallenblase infolge von Gallenstein.

Anamnese: Die noch lebende Mutter der Patientin sowie ihre Geschwister sind gesund; ihr Vater starb an Lungenentzündung. Sie selbst ist bis zum Jahre 1870 nie erheblich krank gewesen. Damals erkrankte sie an der Ruhr, im Jahre 1875 an Typhus. Beide Krankheiten hinterliessen keine Residua. Ihr jetziges Leiden datiert vom Jahre 1882. Nach mehrwöchentlichem Husten traten plötzlich unter Erbrechen heftige, periodisch sich steigernde Leibschmerzen ein; zugleich bildete sich unter dem rechten Rippenrande eine spontan wie auch auf Druck schmerzhafte Geschwulst. Die Haut färbte sich sehr leicht icterisch und der Stuhl ward mehrere Tage angehalten. Nach der eingetretenen Entleerung von Stuhl, welchem Blut und Eiter beigemischt gewesen sein soll, wurde die

Digitized by Google

Geschwulst kleiner und schmerzte weniger, so dass die Patientin nach sechswöchentlichem Krankenlager ihrem Berufe als Krankenpflegerin wieder obliegen konnte.

In den folgenden Jahren wiederholten sich die oben genannten Symptome: Schmerzen, Obstipation unter gleichzeitiger Anschwellung der Geschwulst zu verschiedenen Malen, ohne jedoch an Heftigkeit und Grösse die ersten zu erreichen. Erst in letzter Zeit wurden die schmerzhaften Anfälle häufiger und grösser.

Status praesens. Bei der mässig genährten Patientin findet sich vorn unter dem rechten Rippenrande, innerhalb des Abdomen, eine bewegliche faustdicke, sowohl spontan wie auf Druck schmerzhafte Geschwulst.

Patientin, die ohne Abführmittel keinen Stuhlgang hat, erhält solche vorläufig nicht, um etwaige Veränderungen an der Geschwulst beobachten zu können. Die Ernährung ist dabei eine gute. Die Geschwulst wird unbeweglicher und schmerzhafter, scheint auch an Grösse zuzunehmen. Nach erfolgtem Stuhle tritt jedesmal wieder der Status quo ante ein.

§ 161. Ausführung des Operationsactes. 1. August 1885. Da der Leib trotz des Verabreichens von Magisterium Bismuthum stark meteoristisch aufgetrieben ist, muss in der Linea alba ein ziemlich grosser Schnitt geführt werden, um die Geschwulst mit der Hand abtasten zu können. Es zeigt sich, dass die Gallenblase cystisch entartet ist. Dieselbe überragt den Leberrand nur wenig. Demnach wird senkrecht zum ersten Schnitte ein zweiter nach rechts bis an die Geschwulst geführt. An die Ränder des über der Geschwulsthöhe befindlichen Peritonealschnittes wird nun der seröse Ueberzug der Geschwulst mit verschiedenen feinen Seidensuturen derart angenäht, dass eine ungefähr zweimarkstückgrosse Stelle der Geschwulst sichtbar bleibt.

Es musste bei der Grösse der Leber und Kleinheit der Gallenblase letztere nach unten gezogen und die Leber mit dem unteren Rande um die Querachse nach vorn gedreht werden, um die Vernähung der Gallenblase mit dem Peritoneum zu gestatten. Alsdann wurde das Peritoneum mit feinen Catgut- und die äussere Haut mit Silberdrahtsuturen geschlossen, selbstverständlich mit Ausnahme der Stelle, wo die Geschwulst angenäht war. Die hier befindliche kleine Wundhöhle wurde mit Thymolgaze ausgestopft und ein Listerscher Verband angelegt.

§ 162. Wundverlauf nach dem ersten Operationsacte. Die Heilung verlief nach dieser präparatorischen Operation, abgesehen von einer kleinen Abscedierung in der Sutur der Linea alba, ohne nennenswerte Störung. Gegen eine etwaige Peri-

Digitized by Google

tonitis wurde prophylactisch Opium in ziemlich grossen Dosen subcutan gegeben; durch die Aufhebung der Peristaltik sollte ein Abreissen der Geschwulst von ihren Anheftungspuncten vermieden werden. Der Wundverlauf war ein guter. Patientin hat absolut keine Temperatursteigerung gehabt.

§ 163. Ausführung des zweiten Operationsactes. Am 17. August 1885 wurde die Gallenblase in der Längsrichtung an der angenähten Stelle incidiert, wobei sich eine gallertartige, mit einigen weisslichen Streifen durchsetzte Flüssigkeit entleerte.

Der sofort eingeführte Finger stiess hoch oben auf einen unbeweglichen, sehr grossen und festsitzenden Stein. Die Versuche, denselben mit der Kornzange und anderen Instrumenten zu entfernen, missglückten, weil einesteils die Oeffnung etwas klein war, anderenteils der festeingeklemmte Stein abbröckelte. Bei der darauf vorgenommenen Erweiterung der Oeffnung nach oben wurde die Bauchhöhle etwas eröffnet, so dass von weiteren Extractionsversuchen Abstand genommen werden musste. Die eröffnete Stelle wurde durch Annähen der Gallenblase sofort geschlossen.

§ 164. Wundverlauf nach dem zweiten Operationsacte. Auch nach dieser zweiten Operation war der Verlauf ungetrübt.

27. August 1885. In der Narcose wurden nochmalige Extractionsversuche gemacht. Da jedoch die Entfernung des Steines in toto nicht gelang, so beschränkte man sich darauf, mit der Kornzange fortwährend kleine Stücke abzubrechen und auszuspülen.

29. August 1885. Um den noch sitzenden Rest des Steines durch den Druck seitens der reichlicher gelieferten Galle zu mobilisieren, werden zum Anregen der Secretion starke Dosen Calomel mit dem Erfolge gegeben, dass sich am 30. August 1885 aus der Fistel in der Abdominalwand Galle entleert.

Der gelöste Stein wird am 31. August 1885 in der Narcose entfernt. Dieser Rest stellt ungefähr den vierten Teil einer Kugel dar und wiegt 2,5 gr, so dass also der ganze Stein ein Gewicht von mindestens 10 gr hatte. Der Durchmesser des Steines beträgt 2 Zoll; der Kern besteht aus Cholestearin. Der Stein sass im Ductus cysticus, welcher an der betreffenden Stelle eine entsprechende Ausbuchtung resp. Einschnürungen zeigt. Ich habe letztere auch im dritten Falle nachgewiesen.

Nach der Entfernung des Steines hatte Patientin eine bedeutende Erleichterung. Die Gallensecretion hörte jedoch am folgenden Morgen (1. September 1885) um 10 Uhr nach einigen vorausgegangenen Hustenstössen plötzlich auf. Gleichzeitig traten heftige ziehende

Digitized by Google

Schmerzen unter dem Rippenbogen und im Rücken nebst Gefühl von Druck an der betreffenden Stelle ein.

2. September 1885. Die Schmerzen halten noch an, sind aber weniger heftig. Die Gallensecretion ist wieder eingetreten, nachdem abends vorher 0,3 gr Calomel gegeben war. Die eingeführte Steinsonde findet hoch oben einen festen Widerstand, der den Gedanken an einen noch vorhandenen Stein nahelegt. Nachmittags hört die Gallensecretion wieder auf.

3. September 1885. Patientin hatte vergangene Nacht stärkere Schmerzen, die am Morgen verschwinden. Etwas Galle wird nach heftigen Hustenstössen secerniert. Infolge dessen wird 0,3 gr Calomel verabreicht, worauf eine einmalige Stuhlentleerung erfolgt.

4. September 1885. Patientin hat die Nacht Ruhe gehabt. Am Morgen treten wieder Schmerzen auf, die jedoch nach einem heftigen Hustenstosse ganz nachlassen, während zugleich wieder Galle ausfliesst.

Ordinatio: Morgens täglich Sal. thermarum Carolinensis.

5. September 1885. Die Gallensecretion, die seit gestern Abend sistierte, begann in der Nacht wieder und hielt den Tag über an. Keine Schmerzen, nur einiges Stechen bei Bewegungen.

6. September 1885. Keine Schmerzen, starke Secretion.

7. September 1885. In der Nacht sind wieder heftige Schmerzen aufgetreten, die heute Morgen anhalten.

8. September 1885. Die Gallensecretion hat vergangene Nacht wieder aufgehört, dabei bestehen ausstrahlende Schmerzen. Eine nochmalige Untersuchung in der Narcose ergiebt ausser dem bereits erwähnten festeren Widerstande beim Sondieren nichts Neues.

In den folgenden Tagen bleibt der Zustand derselbe. Jedoch treten die Schmerzen nicht mehr so anhaltend und heftig auf. Die Secretion ist bald stark, bald gar nicht vorhanden. Hustenstösse bringen jedesmal Erleichterung.

15. September 1885. Heute und am folgenden Tage hatte Patientin wieder heftige Schmerzen, und die Secretion sistierte vollständig.

19. September 1885. Nochmalige Untersuchung in der Chloroformnarcose bleibt ohne besonderes Resultat. Patientin erhält von jetzt ab täglich Carlsbader Salz und dreimal 30 Tropfen einer Mischung von Oleum Terebinthinae und Aether zu gleichen Teilen. Daraufhin geht die Gallensecretion sehr stark vor sich. In der Nacht vom 25. auf den 26. September stellen sich wieder Verhaltung und Schmerzen ein, lassen aber am Tage nach.

1. October 1885. Entfernung des Drainrohres. Eine nochmalige Sondierung liess nichts Abnormes entdecken. Der Verlauf war von

Digitized by Google

jetzt ab ein normaler. Die Fistel verengerte sich immer mehr, und wurde Patientin, allerdings erst Ende des Jahres (15. December 1885), geheilt entlassen.

Bis heute, 1. März 1886, ist Patientin genesen geblieben. Es entleert sich indes aus der sehr engen Fistel, welche sich nochmals geöffnet hat, etwas Galle.

Dritter Fall.

Derselbe steht auf der Grenze zwischen den Operationen an der beweglichen und nicht beweglichen Gallenblase und wird noch beim extraperitonealen Explorativschnitte Erwähnung finden. Ich will nur das für unser Capitel Wichtige hervorheben. Es ward zuerst zur Klarstellung der höchst zweifelhaften Diagnosis der gewöhnliche hintere Thürflügelschnitt angelegt. Die Niere und das Coecum erwiesen sich als frei und gesund. Selbst der rechte Leberlappen war abzupalpieren, sogar zu inspicieren und zeigte nur eine bedeutende Vergrösserung. Die hart erscheinende Geschwulst ging in die Dämpfung der Leber über. Es ward alsdann entlang dem vorderen Rippenbogen der obere Querschnitt verlängert, und es ergab sich nun, nach der Ablösung des Peritoneum, dass die relativ harte Geschwulst semifluctuierte und hinter der Leber mit dem oberen schmäleren Teile verschwand. In diesem Falle hatte ich den grössten Teil der Blase blossgelegt. Auffällig war hierbei, mit welcher Leichtigkeit sich die Blase aus der frisch ergossenen Kapsel von ganz dünnen Bindegewebslagen in der ganzen Circumferenz herausschälen liess, ohne die Peritonealhöhle zu eröffnen. Ich hatte die Blase mit Leichtigkeit extraperitoneal exstirpieren können, ohne mit der Peritonealhöhle in Verbindung zu treten; indes die früher schon betonten Motive, dem Organismus das für denselben wichtige Receptaculum der Galle zu erhalten und somit die discontinuierliche Entleerung derselben in den Dünndarm zu conservieren, bestimmten mich, die Operation zu unterbrechen und in einer zweiten Sitzung, was heute schon geschehen ist, das Gallenblaseninnere blosszulegen.

Interessant ist an diesem Falle die Möglichkeit der Klarstellung der Diagnosis ohne Eröffnung der Peritonealhöhle sowie die extraperitoneale Punction und an letzter Stelle sogar die Möglichkeit der extraperitonealen Exstirpation, welche ich allerdings nicht ausführte, indes wohl in einem anderen Falle wegen Gallensteinen (75 an der Zahl) und Carcinoms.

Auffällig war in diesem Falle noch die grosse Aehnlichkeit bezüglich der Gestalt mit einer Niere. Es hatte die bewegliche Geschwulst einen deutlich palpabeln Einschnitt nach innen, so

Digitized by Google

dass ich an Geschwulst in einer beweglichen Niere denken musste.

An den beiden ersten Fällen, besonders dem letzteren, ist hervorzuheben die feste Einklemmung des Steines, welche eine Weiterbeförderung desselben centralwärts bei der Grösse von 2 Zoll Durchmesser ausschloss. In beiden Fällen war die Wandung der Blase äusserst dünn, so dass man wohl annehmen darf, dass durch den gesteigerten Druck seitens des vermehrten Galleninhaltes die Blasenwandung verdünnt und die Musculatur atrophisch wird und die Elasticität der Wandung verloren geht, womit natürlich die Aussicht auf spontane centrale Entleerung der Steine sinkt.

Je frühzeitiger die Steine entfernt werden, umsomehr steht daher auch die Wiedergewinnung der verlorenen Elasticität und der Muskelkraft zu erwarten, was auch einen Grund mehr abgiebt für die frühzeitige operative Behandlung.

An dem letzten Falle ist noch merkwürdig das Fortbestehen der Gallensecretion trotz Entfernung des Hauptsteines. Es liegt die Annahme sehr nahe, dass im Ductus choledochus noch ein zweiter Stein sass, jedoch durch die Anregung der Peristaltik (Calomel, Terpentinöl) centralwärts weiterbefördert wurde.

§ 165. Kritik der Operation und Art der Ausführung. Gebe ich eine Kritik der drei Fälle sowie der Operationsmethode, so wird sowohl durch die Art der Ausführung der Operation als den Wundverläuf bewiesen, dass der operative Eingriff weder gefährlich ist, noch gefährlich sein kann.

§ 166. Kritische Besprechung des ersten Teiles. In dem ersten Teile der Operation, Eröffnung der Peritonealhöhle und Annähung der Gallenblase an das Peritoneum, handelt es sich fast nur um eine sehr leichte, nicht complicierte extraperitoneale Probeincision.

Es wird ein relativ grosser Schnitt durch die Hautmusculatur etc. angelegt, während der eigentliche Peritonealschnitt nur so gross ist, dass man sich einesteils von der Richtigkeit der Diagnosis überzeugen und anderenteils die Blase in die Oeffnung hineindrängen kann, so dass man derselben habhaft wird. Es ist daher auch nötig, dass der Schnitt mit seiner Mitte möglichst die Kuppel der Geschwulst trifft. Die Schnittwunde der Haut muss etwas gross angelegt werden (besonders bei fetten, dicken Personen), damit die dicke Haut, das Fett und die Musculatur das Operationsfeld nicht zu sehr beengen. Letzteres ist umsomehr nötig, als die Geschwulst meist in einem Gebiete gelagert ist, wo die Musculatur gleichfalls relativ dick ist.

Um die Geschwulst intraperitoneal gerade auf der Kuppel zu

Digitized by Google

treffen, empfiehlt es sich, das Peritoneum extraperitoneal gleichzeitig ringsherum in grosser Ausdehnung blosszulegen und von der vorderen Wand des Abdomen abzulösen. Man kann hierbei die Configuration der Geschwulst, das Verschwinden derselben hinter dem Leberrande und das Vorhandensein von Fluctuation durch die Palpation nachweisen sowie die Leber und selbst den Leberrand abpalpieren, so dass die Diagnosis extraperitoneal gestellt wird, wodurch auch die weitere Handlungsweise eine festere Gestaltung gewinnt.

Bei den früheren Operationen habe ich hiervon noch keinen Gebrauch gemacht. Indes habe ich mich bei anderen Operationen davon überzeugt, dass man dies ganz sicher durch ein derartiges Vorgehen erreichen und sogar die Blase à travers des Peritoneum durch das Auge erkennen kann.

Man kann sogar für den letzten Fall die Annähung der Blase extraperitoneal ausführen, wie ich dies schon bei der Ausführung der Cholotomie für das Colon descendens gethan habe.

Im letzteren Falle ist die Operation selbstverständlich noch weniger gefährlich.

Für den Fall des Misslingens dieser extraperitonealen Ausführung würde man indes an der höchsten Kuppel der Blase, welche in ihrer Lage durch das Peritoneum hindurch festgestellt ist, das Peritoneum eröffnen. Wofern die Diagnosis auch jetzt noch nicht absolut klargestellt ist, so dringt man mit dem vorher nochmals gehörig desinficierten Finger in die Peritonealhöhle so weit ein, als nötig ist, um sich von der Richtigkeit der Diagnosis durch das Verschwinden der Geschwulst hinter der Leber in die Porta hepatis und durch die Palpation des scharfen Leberrandes von der Leberincision völlige Klarheit zu verschaffen. Im zweiten Falle war die Blase in der That noch relativ klein, und musste ich mit dem Finger eindringen zur Sicherstellung der Diagnosis und zur Ausführung der Operation. Mit dem Daumen und Zeigefinger musste ich die Blase fassen und vorziehen, so dass die Leber um die Querachse nach vorn gedreht wurde.

Erst nach dieser Manipulation erlangte ich völlige Klarheit über das Wesen der Geschwulst. Nach der Feststellung der Diagnosis und Blosslegung der Blase wird mittels feiner Nadeln das Peritoneum nach allen Seiten hin an die Serosa der Gallenblase angenäht. Die Nadel fasst nur die Serosa, so dass ein vollkommener Abschluss der Peritonealhöhle erzielt wird. Die ganze Wundhöhle wird mit Thymolgaze ausgestopft. Dieser Act der Operation verlangt oft grosse Vorsicht, weil die Blasenwandung bei noch beweglicher Blase bei der Ausführung vor dem Eintritte der Cystitis und Pericystitis noch sehr dünn, ganz diaphan ist. Man

Digitized by Google

kann bei Mangel an Vorsicht leicht mit der Nadel die ganze Decke der Blasenwand traversieren, was natürlich vermieden werden muss.

Um die Gefahr der Verletzung der ganzen Dicke der Blasenwand zu umgehen, empfiehlt es sich, bei sehr dünner Beschaffenheit derselben die Serosa oberflächlich anzuschneiden und die beiden peritonealen Blätter miteinander zu vernähen, wie ich es im ersten Falle that. Es empfiehlt sich ferner, die Vernähung der Gallenblase mit dem Peritoneum etwas gross anzulegen, weil die Gallenblase sich zuweilen retrahiert (erster Fall) und alsdann das Gebiet der bestehenden Verlötung bei der zweiten Operation leicht überschritten würde (erster Fall).

Ich glaube wohl nicht nötig zu haben, zu beweisen, dass der erste Teil, die präliminare Operation, ein absolut gefahrloser Eingriff ist und mit der einfachsten Probeincision der Peritonealhöhle bezüglich der Gefahr auf gleicher Stufe steht. Man tritt mit dem Peritonealinhalte kaum in Berührung; es findet keine Blutung statt. Durch festes Andrücken der Abdominalwand an den Tumor kann man mit Sicherheit verhindern, dass Blut, Luft, Galle etc. in die Peritonealhöhle tritt, dass Darmschlingen vorfallen etc. Es sind hier also alle Bedingungen zur Verminderung der Gefahr der peritonealen Operation erfüllt, wie aus dem früher im allgemeinen Teile schon Besprochenen erhellt. Es sind hervorzuheben: der geringe Contact der Luft, der Hände, der Carbolsäure mit der Peritonealhöhle, der dem entsprechend sehr geringe traumatische und ätzende Reiz seitens der überschüssig gebrauchten Carbolsäure, die absolute Unmöglichkeit des Eintrittes von septischen Stoffen in die Peritonealhöhle, das Fehlen einer jeden intraperitonealen Wundfläche, die Nachaussenlegung der Operationswunde, die gute Ableitung des Secretes nach aussen durch Ausstopfung etc. Ich wüsste überhaupt nicht, woher hier der Peritonealhöhle eine Gefahr drohen könnte.

Es ergiebt sich also hieraus, dass absolut keine Gelegenheit zur Infection der Peritonealhöhle geboten wird.

Im übrigen könnte man selbst diese minimale Gefahr noch dadurch verringern, dass man vorerst durch den (später noch zu besprechenden) Explorativschnitt die Gallenblase zur Klarlegung der Diagnosis extraperitoneal blosslegt und dann die Annähung der Gallenblase à travers des Peritoneum vollzieht. Ersteres geht, wie mir mehrere Fälle in der letzten Zeit gezeigt haben, vorzüglich. Man kann durch das durchsichtige Peritoneum die einzelnen Organe genau erkennen und dem entsprechend auch das Peritoneum ohne Eröffnung an die entgegengedrängte Gallenblase annähen. In dem Falle, wo die Gallenblase weit medialwärts reicht, muss man

Digitized by Google

durch Ablösung des Peritoneum nach vorn mittels eines ⊥-Schnittes die Gallenblase extraperitoneal blosslegen.

In einem jüngst beobachteten Falle, wo es sich vierzehn Tage vor der Operation gleichfalls um eine bewegliche, bei der Operation selbst um eine eben verlötete Gallenblase handelte, habe ich durch den letzteren Schnitt die Gallenblase extraperitoneal resp. incapsular, innerhalb der neu gebildeten frischen Kapsel der Gallenblase, blossgelegt. Ich habe hierdurch gezeigt, dass man in zweifelhaften Fällen eventuell die Diagnosis extraperitoneal feststellen und eventuell die Vernähung der Blase mit dem Peritoneum resp. die Punction diaperitoneal anschliessen kann.

§ 167. Gefahren des ersten Operationsteiles. Eintritt von Galle in die Peritonealhöhle. Die Gefahr könnte überhaupt nur dadurch entstehen, dass entweder während der Operation oder durch Ausreissen der Nähte nach derselben Galle in die Abdominalhöhle einträte. Es liegt bezüglich des letzteren Punctes gar kein Grund vor, dass die Nähte in der Nachbehandlungsperiode ausreissen sollten, wofern antiseptisch vorgegangen wird. Die Naht unterscheidet sich von keiner anderen Peritonealnaht. Der Abschluss ist bei ähnlichen Operationen stets innerhalb einiger Tagen gesichert. Wichtiger wäre der Einwurf, dass die Fadenschlingen resp. die Nadelstiche bei der ersten Operation bis in die Gallenblase eindringen, ein vorzeitiges Abfliessen von Galle und als Folge dessen eine Verhinderung der primären Vereinigung der Peritonealnaht sowie endlich einen secundären Eintritt der Galle in die Peritonealhöhle zur Folge haben können. Dass sich dies bei einiger Vorsicht vermeiden lässt, beweisen meine Erfolge trotz der in beiden Fällen wirklich dünnen Beschaffenheit der Blasenwand. Dasselbe trat nicht einmal im zweiten Falle ein, wo die Zerrung durch die Drehung der Leber sehr gross war. Man muss hierbei nur sehr dünne Nadeln gebrauchen und sehr oberflächlich einstechen; eventuell ist es bei sehr dünner Blasenwand geboten, zur grösseren Vorsicht einen parallel der Peritonealwunde verlaufenden Schnitt durch die Serosa der Gallenblase anzulegen und dann die letztere mit dem Peritoneum zu vernähen, wie ich es im ersten Falle that. Ausserdem kann man zur grösseren Sicherheit die Peristaltik durch Verabfolgung von Opium ruhigstellen. Die Wundhöhle wird am besten mit Jodoformgaze gehörig ausgestopft, damit das Secret einen ordentlichen Abfluss nach aussen gewinnt. Im übrigen habe ich im ersten Falle sogar die Punction der Gallenblase ausgeführt, und es sickerte die ersten Tage fortdauernd galliges, allerdings sehr verändertes Secret dauernd ab; trotzdem war der Verlauf ein guter, so dass also selbst diese Eventualität

Digitized by Google

bei einer guten Vernähung und aseptischen Behandlung nichts zu bedeuten hat.

§ 168. Gefahren des zweiten Operationsteiles. Sobald einmal der erste Teil der Operation vollendet ist, glaube ich, kann von einer weiteren Gefahr des zweiten Teiles derselben nicht mehr geredet werden; es handelt sich hierbei nur um eine Incision der Gallenblase, welche mit der Peritonealwand verwachsen ist. Wo hier noch eine Gefahr drohen soll, ist mir nicht ersichtlich. Wir haben diesen Punct auch schon bei der von der Natur eingeleiteten Verwachsung der Gallenblase mit der vorderen Wand des Abdomen erwähnt. Sie könnte höchstens herbeigeführt werden durch das Abreissen der Blase während der Operation oder durch das Verfehlen der angewachsenen Stelle etc.; indes handelt es sich dann nur um eine kleine Eröffnung des Peritoneum, welche nicht gefährlich sein kann. Bei dem Eintritte der nicht intendierten Eröffnung würde man die Naht gleich anlegen und den richtigen Weg nach einer anderen Seite hin aufsuchen. Ich glaube, nach dem Gesagten kann kein Zweifel obwalten, dass die Operation entschieden weniger gefährlich ist als die Exstirpation der Gallenblase.

§ 169. Indicationsgebiet der Operation. Die Cholelithotomie ist daher indiciert in allen Fällen, wo Gallensteine prägnante und häufig wiederkehrende Symptome von Einklemmung hervorrufen oder das Leiden trotz rationeller Behandlung stets recidiviert, oder wo sich selbst Symptome von Pericystitis etc. einstellen. Bei der geringen Gefährlichkeit der Operation soll man daher den Eintritt der übrigen Symptome durchaus nicht abwarten. Die Excision tritt erst dann in ihre Rechte ein, wenn die Cholelithotomie auszuführen nicht mehr möglich ist, z. B. bei sehr kleiner Blase und grosser Leber; indes trotzdem wird es hier in den meisten Fällen noch möglich sein, durch Fassen und Hervorziehen der Blase und gleichzeitig ausgeführte Rotation der Leber mit dem unteren Rande nach vorn die Blase bis in die Peritonealöffnung zu ziehen und daselbst zu fixieren. Es ist demnach das Indicationsgebiet der Blasenexstirpation bedeutend eingeschränkt. Dieselbe wird indes trotzdem für einzelne Ausnahmefälle ihren grossen Wert behalten und stets einen wahren und wichtigen Markstein auf dem fortschrittlichen Wege der Peritonealoperationen bezeichnen. Die Excision ist ferner bei carcinöser Entartung der Gallenblase selbst indiciert; hierbei ist es jedoch geboten, sich davon zu überzeugen, dass die Leber und das Pancreas (Teile, welche vermöge ihrer Lage und Zugehörigkeit zueinander sehr früh gemeinschaftlich erkranken) gesund sind. Hier ist die frühzeitige Excision der Gallenblase umso-

Digitized by Google

mehr indiciert, als der Krebs lange begrenzt bleibt. Eine begrenzte Affection des Leberrandes würde nach meiner Ueberzeugung die gleichzeitige Excision des letzteren und Nachaussenlegung der Leberwunde indicieren (v. Explorativschnitt).

§ 170. Gefahren der Gallenblasenexcision. Die Gallenblasenexstirpation muss der Chololithotomie aus den oben hinreichend hervorgehobenen Gründen, wegen der grossen Gefahr der Leberverletzung, nachstehen. Besprechen wir indes auch noch die anderen Gefahren.

Ich halte die Operation besonders aus dem einfachen Grunde für gefährlich, weil sehr leicht bei derselben, z. B. bei der Unterbindung des Ductus cysticus, Galle in die Bauchhöhle eintreten kann. Diese Gefahr liegt noch besonders in dem Falle vor, wo Verwachsungen der Gallenblase mit der Leber vorliegen; hier kann sehr leicht Galle direct in die Peritonealhöhle eintreten. Unter dem Drucke meiner früher erwähnten Beobachtung stehend, habe ich stets den Grundsatz ausgesprochen, dass man nur in dem Notfalle, wo die Leber sehr gross und weich und die Gallenblase sehr klein sei, die Exstirpation der Gallenblase ausführen dürfe, insofern sich die Blase nicht bis zur vorderen Bauchwand leiten lasse. Letzteres wird indes aus dem Grunde schon nicht so leicht eintreten, als mit der Verstopfung des Ausführungsganges naturgemäss eine Vergrösserung der Gallenblase durch das retinierte Gallensecret verbunden ist. Allerdings ist nicht zu leugnen, dass dieselbe Ursache, zumal wenn der Stein im Ductus choledochus liegt, auch gleichzeitig eine Vergrösserung der Leber zur Folge haben kann. Auf jeden Fall werden jedoch diese Verhältnisse, welche die Annähung der Gallenblase zur Unmöglichkeit machen, äusserst selten vorliegen, und wenn sie auch scheinbar vorkommen, so wird das gleiche Manöver, welches die Exstirpation der Blase möglich macht, auch die Annähung derselben gestatten.

Wenn die Leber gross, die Gallenblase klein ist, so wird auch zur Ermöglichung der Excision die Leber um ihre Querachse mit dem unteren Rande nach vorn gedreht werden müssen, um die untere Fläche zugängig zu machen. Wenn bei dieser Manipulation der untere Rand der Gallenblase in das Niveau der vorderen Bauchwand gebracht werden kann, so lässt sich auch die Annähung vollenden, wodurch die Gefahr der Operation verringert wird. Damit kein Ausreissen der Gallenblase nach der Operation eintrete, was unter diesen Verhältnissen bei der Zerrung der Blase leicht geschehen könnte, empfiehlt sich in der Nachbehandlungsperiode die reichliche Verabfolgung von Opium. Die Möglichkeit der Ausführung selbst bei kleiner Blase und grosser Leber habe ich im zweiten Falle

Digitized by Google

bestätigt gefunden; hier war die Gallenblase so klein, dass sie unter gewöhnlichen Verhältnissen die vordere Abdominalwand nicht erreichte. Ich ging daher mit der Hand vor, fasste die Blase, übte einen Zug an derselben aus, liess die Leber die erwähnte Drehung vollführen und konnte nun die unterste Spitze der Kuppel annähen. Trotz der bestehenden leichten Zerrung war der Wundverlauf ein guter; die Nähte hielten Stand. Ich glaube daher, dass die Exstirpation selbst bei kleiner Blase meist noch zu umgehen ist und auch wegen der möglichen Verletzung der Leber umgangen werden soll. Es war mir daher auch die Mitteilung von Riedel so sehr interessant, da dieselbe gewissermaassen den Beleg für meine Ansicht der Gefährlichkeit der Gallenblasenexcision durch seinen Fall, und zwar durch die gefürchtete Leberverletzung, erbracht hat.

§ 171. Verwachsung mit anderen Organen. Wenngleich die Verwachsung der Leber mit der Gallenblase selbst nicht selten vorkommt, so glaube ich doch, dass, zumal bei veralteten Fällen, relativ oft Verwachsungen mit den benachbarten Intestinis und des Ductus cysticus mit der Porta hepatis bestehen, und es ist daher viel eher der Eintritt von Blutungen, selbst das Einreissen der Gallenblase und das consequente Einfliessen von Galle in die Peritonealhöhle zu befürchten, womit auch der leichtere Eintritt von Infectionsstoffen, Microcokken, und die bedeutend grössere Gefährdung der Operation bewiesen ist.

Das Gleiche gilt von Verwachsungen mit dem Darme und den anderen Intestinis und der Verletzung der Intestina selbst.

Wir haben im allgemeinen Teile die grosse Gefahr der Peritonealoperation, welche durch Blutungen sowohl während als auch nach derselben bei den in der Peritonealhöhle bestehenden Wundflächen hervorgerufen wird, genügend hervorgehoben. Die Exstirpation der Gallenblase ist daher jedenfalls wegen der Möglichkeit der Verletzung der benachbarten Intestina, zumal der Gallenblase selbst, wegen der grösseren Blutungen, wegen der Zurücklassung einer grösseren Wundfläche in der Peritonealhöhle etc. und der hierdurch bedingten grösseren Infectionsgefahr eine zu gefährliche Operation, als dass sie frühzeitig bei einfachen Gallensteincoliken in Anwendung kommen kann. Sie kann nicht in Frage kommen zu einer Zeit, wo der Organismus noch nicht durch das bestehende Leiden gelitten hat. Allerdings lässt sich nicht leugnen, dass ein grosser Teil der obigen Einwürfe durch die frühzeitige Operation in Wegfall kommen würde, weil mit der frühzeitigeren Ausführung der letzteren die Verwachsung wahrscheinlicherweise nicht bestehen würde. Indes auch selbst bei Abwesenheit der Verwachsung würde die Operation doch immerhin noch als eine gefährliche zu bezeichnen sein,

Digitized by Google

welche durch den grösseren Contact der Luft mit der Peritonealhöhle, durch den grösseren traumatischen Reiz etc. die Bedingungen zur leichteren Entwicklung von Sepsis in sich schliesst, so dass die Operation nicht als eine absolut gefahrlose zu bezeichnen ist, eine Qualität, welche nötig ist, um die frühzeitige Ausführung bei einem augenblicklich noch nicht gefährlichen und eventuell vielleicht auch nie gefährlich werdenden Leiden zu rechtfertigen.

§ 172. Indication zur frühzeitigen Chololithotomie. Bei Unsicherheit der Diagnosis wird man sich zuerst durch den lumbaren Thürflügel oder T- oder I-Schnitt Klarheit verschaffen und eventuell von demselben aus den ersten Teil der Operation subperitoneal vollenden. Wenn die Operation gefahrlos ist, so unterliegt es auch keinem Zweifel, dass dieselbe frühzeitig indiciert ist. Ich habe oben gezeigt, dass die zweizeitige Operationsmethode imstande ist, diese Anforderung der absoluten Gefahrlosigkeit zu lösen und somit auch die Berechtigung der frühzeitigen Indication zu geben. Dieselbe hat daher auch in den Fällen von bestehenden Gallenblasensteinen und Gallensteincoliken, wofern dieselben einen etwas stürmischen Verlauf nehmen und die längere Beobachtung zeigt, dass wahrscheinlich ein spontaner Abgang nicht erzielt wird, ihre vollste Berechtigung. Ich stütze mich bei dieser Behauptung hauptsächlich auf die Beobachtung der vielen Gefahren, welche die Patienten beim Bestehenbleiben des Leidens durchzumachen haben.

In den Fällen, wo ich die einfache Incision der accreten Gallenblase ausführte, ergab die Anamnese stets, dass die Patienten grosse Gefahren, heftige Peritonitis überstanden hatten, und dass dem Zufalle mehr als der Kunst das Erreichen und Ueberstehen dieses Stadiums, wobei sich die Verwachsung der Gallenblase mit der vorderen Peritonealwand vollzog, zu verdanken war. Ich gehe daher noch einen Schritt weiter und halte die gefahrlose Operation schon dann für indiciert, wenn trotz des Abganges von Steinen durch den Darm sich stets wieder Gallensteincoliken einstellen. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass durch die Operation und die hierdurch mögliche directe Behandlung des Blasenwandinnern eine derartige Veränderung der Gallenblasenwand erzielt wird, dass die Steine nicht mehr entstehen. Zum mindesten habe ich in dem späteren Verlaufe der operierten Fälle durch die Palpation stets constatiert, dass die Schleimhaut lange nicht mehr so geschwellt, sammetartig und verdickt war wie während der Operation.

Zum Beweise für die Unwahrscheinlichkeit der spontanen Heilung in meinen Fällen führe ich an, dass bei jeder Operation, sowohl der zweizeitigen operativen Eröffnung der Gallenblase als der

Digitized by Google

Incision derselben bei schon bestehender Entzündung und Verwachsung mit der vorderen Wand, der Gallenstein so fest eingekeilt war, dass ich Mühe hatte, denselben zu entfernen. Die Anwendung der Kugelzange und die Zerstückelung des Steines, eventuell auch die innere Medication von Calomel und Terpentinöl war nötig, um die Entfernung zu erleichtern.

Im ersten Falle musste ich von der Massage Gebrauch machen; im zweiten und dritten Falle gelang mir die Extraction des Steines direct nach der Eröffnung der Gallenblase überhaupt nicht, und war ich gezwungen, in einer zweiten und dritten Sitzung die Extractionsversuche zu wiederholen. Als ferneren Beleg führe ich an, dass in keinem Falle ein Recidiv eintrat.

Gleichzeitig füge ich zur Begründung der frühzeitigen Operation noch bei, dass in meinen beiden frühzeitig operierten Fällen (Annähung bei noch beweglicher Gallenblase etc.) absolut keine Pericystitis bestanden hatte, so dass also die Operation nicht gefährlich erscheint, selbst wenn sie bei beweglicher Gallenblase ausgeführt wird. Im übrigen ergab die Operation, dass der Stein in allen drei Fällen fest eingeklemmt war, so dass die Selbstentwicklung des Steines unmöglich resp. sehr unwahrscheinlich war.

Die Einklemmung war in beiden Fällen so fest, dass ich selbst mit der Kugelzange Mühe hatte, die Steine zu entfernen, und dieselben zerkleinern musste.

Ich habe in allen drei Fällen den Eindruck gewonnen, dass bei einer derartigen Einklemmung eine spontane Heilung nicht mehr möglich war. Es lässt sich dies umsomehr annehmen, als die Muskeln der Gallenblase nachher, nachdem sie dauernd über die Maassen ausgedehnt sind, ohne je wieder in den normalen Contractionszustand zurückzutreten, verfetten und atrophieren. Für die Richtigkeit dieser Annahme sprach in den beiden ersten Fällen die sehr grosse Dünnheit der Blasenwandung. Statt dass sie, wie ich erwartet hatte, verdickt war, erschien sie mir sogar sehr verdünnt und durchsichtig. Im Falle von Gallenblasenexstirpation wegen Krebses fand ich 70 Steine vor. In einem solchen Falle von massenhafter Steinansammlung kann man auch nicht gut eine Naturheilung erwarten.

Wie wir oben gezeigt haben, ist die zweizeitige Operationsmethode, entsprechend den im allgemeinen Teile aufgestellten Grundsätzen, eine gefahrlose zu nennen, weil die Operation fast ganz extraperitoneal ausgeführt wird, resp. sogar ganz extraperitoneal ausgeführt werden kann, und somit auch alle Gefahren, welche durch den zu lange dauernden Contact mit der Peritonealhöhle entstehen, aus dem Wege geräumt sind, und weil ausserdem die Wundfläche extraperitoneal nachbehandelt wird.

Digitized by Google

Es ergiebt sich aus obigem also zuerst, dass die zweizeitige Operation so lange in Anwendung zu ziehen ist, als man dieselbe ausführen kann; erst in dem Falle der Unausführbarkeit derselben infolge kleiner Blase und grosser Leber tritt die Gallenblasenexcision in ihre Rechte; jedoch selbst bei kleinen Blasen gelingt noch oft die Annähung, wofern man die Leber eine Rotation mit ihrem unteren Rande um ihre Querachse nach vorn ausführen lässt.

Bezüglich des Endresultates sind beide Methoden jedenfalls gleichwertig, so dass keine vor der anderen einen Vorzug beanspruchen kann.

Aus obigem ergiebt sich ferner, dass die Incision selbst bei beweglicher Gallenblase frühzeitig schon zur Ausführung zu kommen hat, sobald sich durch den Verlauf zeigt, dass die Natur die Steine nicht selbst ableitet und dieselben bei fortdauerndem Abgange stets wieder von neuem Coliken hervorrufen.

§ 173. Diagnosis. Es sei mir noch gestattet, einige Worte bezüglich der Diagnosis beizufügen.

Die Diagnose war in beiden Fällen gegeben durch eine bewegliche, sehr deutliche und in der ganzen Ausdehnung fluctuierende Geschwulst, welche mit dem Beckenorgane nicht in Verbindung stand. Die Geschwulst hat eine ganz glatte Oberfläche und unterscheidet sich hierdurh von einem etwa vorhandenen, nur stellenweise erweichten Tumor. Als ein wichtiges Symptom ist noch eine derartige Beweglichkeit zu verzeichnen, dass man die Blase hinter der Leber verschwinden lassen kann; die Blase führt hierbei eine Drehung um eine Querachse des Ductus cysticus aus.

Die Geschwulst ist meist birnförmig, hat auch oft an der inneren Seite (zweimal) einen Hilus; zum mindesten gelingt es zuweilen bei kleiner Leber, die Verschmälerung der Geschwulst direct unter der Leber und die darauffolgende Verbreiterung nach unten nachzuweisen. Die Geschwulst geht nach oben in die Leberdämpfung über, reicht jedoch nach hinten nicht bis in die Nierengegend hinein. Wie wenig zuverlässig diese Symptome der birnförmigen Gestalt, des Uebergehens der Dämpfung in die Lebergegend, der Fluctuation und der grossen Beweglichkeit sind, ergiebt sich aus dem dritten Falle und aus der Betrachtung, dass auch die Geschwülst in der Nachbarschaft, z. B. der Niere oder des Coecum, gleichfalls bei einiger Grösse in die Leberpercussion übergehen, dass dieselbe durch Erweichung Fluctuation geben und, wofern sie z. B. in einer beweglichen Teile resp. in einem mit grossem, langem Mesocolon versehenen Coecum liegen, auch beweglich sein können und selbst bei grossem Wachstum im unteren Abschnitte eine birnförmig

Digitized by Google

Gestalt annehmen. Auf der anderen Seite reicht die Fluctuation einer sehr vergrösserten Blase oft weit in die Nachbargegend hinein. Die Aehnlichkeit mit einer Nierenaffection wird noch grösser, wenn die Blase vom Darme überlagert ist und wenn die Erscheinungen seitens der Gallensteine, Coliken etc. fehlen oder umgekehrt durch Ausdehnung der Entzündung auf die Leber, das Coecum und die Niere sogar Nierencoliken etc. vorgetäuscht werden.

Hiergegen spricht die Abwesenheit aller Symptome seitens der Urinsecretion etc., indes fehlen letztere auch oft bei den Nierentumoren. Meist hat indes in diesem Falle das Voraufgehen von Schmerzen entlang den Ureteren nicht gefehlt.

Ich habe einen solchen Fall operiert, wo eine Hydronephrosis in einer beweglichen Niere mich auf so falsche Bahnen gelenkt hatte, dass ich einen Ovarialtumor vor mir zu haben glaubte und selbst nach Eröffnung der Peritonealhöhle und bei der Operation im Irrtum befangen blieb.

Mit einer Hydronephrosis in einer normaliter gelagerten Niere kann die Gallenblase nicht gut verwechselt werden. Die Anschwellung hat ebenfalls wenig Aehnlichkeit mit einer retroperitonealen Geschwulst. Hier ist in der Lendengegend durch Palpation und Fluctuation die Anwesenheit des Nieren- resp. extraperitonealen Tumor nachzuweisen.

Hierzu kommt noch, dass, wie im dritten Falle, die Blase auch oft eine nierenförmige Gestalt annimmt.

Man muss sich ferner bei der Stellung der Diagnosis nur nicht zu sehr auf das Bestehen von Symptomen der Gallenstauung, des Icterus, der Obstipation, der Coliken etc. als notwendiger Glieder in der Symptomenreihe steifen. Im Gegenteile war Icterus in den drei Fällen sehr wenig ausgesprochen, sogar fraglich und hatte selbst in den Fällen von accreter Gallenblase oft gefehlt. Der ausgesprochene Icterus spricht jedoch für den behinderten Abfluss der Galle in den Dünndarm. In dem zweiten Falle bestand ein äusserst wenig ausgesprochener Icterus nur von Zeit zu Zeit, und zwar jedesmal, wenn heftige Gallensteincoliken auftraten. Gleichzeitig stellte sich auch oft mit oder ohne dieselbe Stuhlverstopfung mit bedeutend stärkerer Anschwellung in der rechten Ileocöcalgegend und mit peritonitischen Reizsymptomen ein, so dass man an die Möglichkeit des Bestehens einer Blinddarmentzündung oder vielleicht eines Carcinoms in der rechten Flexura coli dextra denken konnte. Hiergegen sprach indes die grosse Beweglichkeit der Geschwulst. Vor einiger Zeit operierte ich jedoch ein Carcinom des Coecum, wo gleichfalls die Geschwulst relativ beweglich war. Hierbei fehlte indes die Fluctuation.

Digitized by Google

Die Aehnlichkeit wird bei dem Carcinom der Flexura coli dextra oft sehr gross, wie ich in einem Falle beobachtete, wo der eigentliche Tumor hinter der vergrösserten Leber verschwand und durch die secundäre Stagnation des Stuhles eine birnförmige fluctuierende Geschwulst entstand. Die letztere fluctuierte so deutlich, dass man eine dünnwandige Cyste vor sich zu haben glaubte. Ein wichtiges differentielles Zeichen gab hierbei der Wechsel der cystischen Geschwulstgrösse, je nachdem Patient Stuhlgang gehabt hatte oder nicht. Wenn Patient längere Tage keinen Stuhlgang hatte, schwoll die cystische Geschwulst sehr; dieselbe gab infolge der Retention der dünnflüssigen Fäcalmassen eine ausgedehnte Fluctuation. Trat nun eine Entleerung ein, so war die vermeintliche Cystengeschwulst verschwunden und die eigentliche periphere, hinter der Leber gelagerte und von dem ausgefüllten Coecum und Colon ascendens nach oben gedrängte Neubildung sank nach unten. Man konnte hierbei die einzelnen Knoten der Geschwulst entdecken.

Es ergiebt sich hieraus die Notwendigkeit, die Geschwulst zu verschiedenen Zeiten und speciell nach dem Eintritte einer ordentlichen Entleerung zu untersuchen. Die erweiterte Gallenblase könnte selbst mit einer grossen Geschwulst des Coecum und Colon ascendens verwechselt werden insofern, als die Geschwulst central erweicht wäre oder mehr in der hinteren Wand läge, während das Coecum, vor ihr liegend, mit flüssigem Darminhalte gefüllt wäre. An letzter Stelle ist noch die Echinococcusblase der Leber zu erwähnen. Ein cystisch erweiterter Processus vermiformis kann bei grosser Ausdehnung, welche allerdings sehr selten eintritt, auch eine Gallenblase vortäuschen.

An letzter Stelle kann der Tumor, welcher vom Pancreas ausgeht, insofern er erweicht oder cystisch ist, eine vergrösserte Gallenblase vortäuschen. Einen solchen Fall habe ich beobachtet, wo erst die Section volle Klarheit schaffte.

Trotz genauer Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse werden doch noch oft Fälle zur Beobachtung gelangen, wo die Diagnosis grosse Schwierigkeiten bieten wird. In solchen zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, wie ich es oft that, die extraperitoneale Probeincision wie zur Nierenexstirpation anzulegen, die Geschwulst zu palpieren, eventuell die Probeincision auszuführen und dann entweder je nach dem Befunde des Coecum die Flexura dextra, die Niere zu entfernen oder die Gallenblase anzunähen.

Wir werden den Probeschnitt in dem betreffenden Aufsatz (Stuttgart, bei Enke) besprechen.

Digitized by Google

X.

Die Exstirpation des Rectum.

Im letzten Jahre habe ich zehnmal die hohe Mastdarmexstirpation wegen Krebses und dreimal die Excision des unteren Rectalabschnittes mit consequenter Transplantation des Rectum und anschliessenden Colon ausgeführt, und zwar einmal wegen grosser, auf anderem Wege nicht heilbarer Fisteln, einmal wegen hochgelagerter Strictur und gleichzeitiger granulöser Schleimhautentzündung.

Die beiden wegen Fisteln ausgeführten Rectalexstirpationen gehören einer früheren Zeit an; ich habe dieselben indes wegen ihres besonderen Interesses mit in den Bereich der heutigen Besprechung hineingezogen.

In allen diesen Fällen handelte es sich um hohe Rectalexstirpationen, bei welchen die Operation von unten und zum grössten Teile extraperitoneal ausgeführt wurde. Nachträglich habe ich noch zwei Fälle operiert, einen wegen einer hochgehenden und ausgedehnter Strictur.

§ 174. Länge des excidierten Stückes. Das excidierte Mastdarmende hatte im Mittel 30 cm Länge, einmal selbst 42 cm, meistens über 24 cm, nur in einem Ausnahmefalle bei der Strictur 16 cm.

§ 175. Indication. Die Operation ist indiciert zur Entfernung von hochgelagerten Carcinomen, zur Heilung von auf anderem Wege nicht heilbaren Fisteln und ausgedehnten Stricturen.

Es wird bei der zweiten Indication vorausgesetzt, dass die Heilung auf anderem Wege durch Anfrischung resp. Incision der Narbe nicht zu erreichen war.

§ 176. Indicationsgebiet beim Carcinoma recti. Die Operation der Exstirpation des carcinomatösen Rectum ist so lange indiciert, als der Tumor beweglich und mit der Beckenwand noch nicht fest verwachsen ist.

Digitized by Google

Die hohe Lage der Geschwulst, die Höhenausdehnung derselben und die bei der Operation nicht zu umgehende Verletzung des Peritoneum geben absolut keine Contraindication für die Operation.

Ich habe in jüngster Zeit ein Carcinom der Flexura sigmoidea, wie ich mehreren Aerzten und Studenten demonstrieren konnte, von unten entfernt, wo die Verhältnisse durch die Ausdehnung auf die Beckenwand sehr ungünstige waren.

Sogar die Möglichkeit der Verletzung der Urethra und der Blase ist keine absolute Contraindication.

Ich habe unter den früheren Fällen einmal die Urethra in der Gegend der Prostata und einmal den Blasenfundus verletzen müssen, und trotzdem kamen beide Patienten mit dem Leben davon. Nachträglich habe ich noch zweimal die Urethra, einmal die Harnblase verletzen müssen, und trotzdem war der Erfolg stets ein guter.

Unter den letzten elf Exstirpationen befanden sich drei Fälle, bei welchen von anderen Chirurgen die Ausführung der Exstirpation verweigert worden, zwei, wobei die Auslöffelung des carcinomatösen Geschwüres gemacht worden war, und einer, bei welchem ich selbst wegen der vermeintlichen totalen Verwachsung mit der Beckenwand die Auslöffelung ausgeführt hatte. Nach der Auslöffelung ergab sich, dass der Tumor doch etwas beweglich war, und liess ich daher die Exstirpation in einer zweiten Sitzung nachfolgen.

Alle Patienten, mit Ausnahme einer höchst schwachen, adiposen alten Frau, welche an Cor adiposum litt, kamen mit dem Leben davon. Die Patientin, welche starb, verfiel gleich nach der Operation in einen soporösen Zustand, worin sie dauernd liegen blieb. Das Herz war verfettet; Sepsis bestand nicht. Nachträglich (vier Monate nach der Operation) ist noch eine zweite Frau an Decubitus gestorben. Dieselbe war sehr geschwächt und zog sich einen Decubitus zu, welcher gangränescierte und zuletzt relativ rasch zum Tode führte. Es war dies die gleiche Frau, bei welcher eine Verdrehung des Darmes bei der Annähung stattgefunden hatte; der Fall hat bei der Anlegung eines künstlichen Afters Erwähnung gefunden. Die Frau starb mehr infolge des langen Krankenlagers, welches die Consequenz des chirurgischen Fehlers, der stattgehabten Darmverdrehung, war.

§ 177. Gefahren der Operation. Die Operation hat trotz des günstigen Wundverlaufes und trotz des langen recidivfreien Zeitraumes, welches beides ich für die meisten der Fälle berichten kann, noch lange nicht die Verbreitung erlangt, die sie für die hochgehenden Carcinome verdient, und zwar, wie ich glaube, wegen der bisherigen Schwierigkeit der Operation und des damit

Digitized by Google

verbundenen grossen Blutverlustes und wegen des häufigen Eintrittes von Collaps, von Shok und von Sepsis.

Esmarch, welcher auf dem internationalen Chirurgencongresse zu Kopenhagen einen Bericht über die hohe Rectalexcision gab, ist der Meinung, dass die Mortalitätsziffer durch die Verbesserung der Technik sich noch bessern lasse. Mein Augenmerk war von jeher auf diesen Punct gerichtet, und habe ich mit der Lösung dieser Aufgabe auch bessere Resultate zu verzeichnen.

§ 178. Verbesserung der Technik. Ich habe in der Ausführung der Operation mehrere wesentliche Verbesserungen eingeführt, welche einesteils die Ausführung der Operation ausserordentlich erleichtern und anderenteils den Wundverlauf bedeutend verbessern. Ich will daher die Operationstechnik etwas genauer besprechen. Die Operation zerfällt in zwei Theile: a) Ausschälung des subtumoralen Rectalabschnittes mit stumpfer Gewalt, b) Entfernung der Geschwulst selbst.

§ 179. Ausschälung des subtumoralen Abschnittes. Während ich früher zur Ausführung der ganzen Operation anderthalb bis zwei Stunden gebrauchte, habe ich die letzten drei Operationen, bei welchen ich einmal 38 cm, das andere Mal 24 cm und ein drittes Mal 16 cm vom Rectum entfernte, nur 15, resp. 20, resp. 10 Minuten zur Entfernung der Geschwulst gebraucht.

§ 180. Differenz der beiden Methoden; Zeitgewinn. Während man früher bei der Operation präparatorisch vorging und von unten nach oben vordrang, jedes blutende Gefäss fasste und sehr oft 50, selbst 60 Unterbindungen ausführte, resp. ebensoviel Pinzetten während der ganzen Operation anheftete, um die augenblickliche Unterbindung zu umgehen, habe ich bei den drei letzten Exstirpationen in einem Falle keine, in dem anderen nur zwei, in dem dritten nur einige Pinzetten gebraucht.

Das Wesentliche der jetzigen Operationsmethode besteht darin, dass man für den ersten Teil der Operation nach der Anlegung des Hautschnittes und nach der Afterumschneidung das Messer zur Seite legt und vom retroanalen Schnitte aus direct alle Bindegewebszüge mit stumpfer Gewalt durch Zug und Drehung durchtrennt und den subtumoralen Rectalabschnitt ausschält.

Die frühere Methode hat den grossen Nachteil, dass man ausserordentlich viel Zeit mit der doppelten Unterbindung aller spritzenden Gefässe verlor, dass zahlreiche Pinzetten im Operationsgebiete hingen, welche das Operationsfeld sehr einengten, und man trotz der grossen, der Unterbindung gewidmeten Aufmerksamkeit sehr viel Blut opferte.

Durch die jetzt geübte Methode, welche ich noch genauer be-

Digitized by Google

schreiben werde, haben wir den grossen Vorteil, die Gefässe meist durch Zug und Torsion zu durchtrennen, viel weniger Blut zu opfern und auf der anderen Seite für diesen Teil der Operation sehr viel Zeit zu gewinnen.

§ 181. Verringerung des Blutverlustes, der Shokgefahr. Der Hauptvorteil besteht in der Verringerung der Gefahr des Blutverlustes und des Collapses. Eine nicht geringe Quote der früher Operierten starb bei der hohen Rectaloperation an Collaps und Blutverlust.

Letztere Gefahr ist jetzt nicht mehr zu befürchten. Von jeher ging mein Streben dahin, die Gefahr des Blutverlustes und des Shoks zu vermindern, die Operation möglichst unblutig auszuführen.

§ 182. Früherer Versuch durch Galvanocaustik. Zu diesem Zwecke wollte ich anfänglich einen Teil oder die ganze Operation mit der galvanocaustischen Schlinge ausführen und teilte sogar die Operation in zwei Teile, indem ich mich zuerst mit der galvanocaustischen Schlinge bis zum Carcinome vorarbeitete und nun die Operation unterbrach, um in der zweiten Sitzung nach zwei bis drei Wochen die eigentliche Operation, die Entfernung der Geschwulst, anzuschliessen. Letzteres ist schon aus dem Grunde zu verwerfen, weil dieser grosse Zeitverlust von drei Wochen mit einem stärkeren und schnelleren Wachstume des Tumor ausgefüllt wird.

Es sind indes hiermit ausserdem noch manche andere Nachteile verbunden. In einem Falle, welchen ich in angegebener Weise operierte und wo ich den zweiten Teil in Gegenwart von mehreren Chirurgen ausführte, verschied Patient infolge einer Zerreissung der Arteria mesenterica inferior während der Operation. Das Blut, welches in der ersten Sitzung gespart worden ist, wird in der zweiten doppelt und auf einmal vergossen.

Die Operation war in dem eben erwähnten Falle durch die Verletzung der Granulationen und durch die Entzündung, welche sich in der Umgebung des ausgelösten unteren Rectalabschnittes entwickelt hatte, mit grossem Blutverluste verbunden. Die Section ergab, dass die Arteria mesenterica inferior durch den Zug, welchen ich an den Bindegewebssträngen in der Umgebung des Rectum und an der in denselben eingebetteten Arteria haemorrhoidalis superior ausführte, an ihrer Ursprungsstelle aus der Aorta abdominalis abgerissen war; es bestand ein colossales retroperitoneales Hämatom der Lendengegend. Durch die Entzündung des perirectalen Bindegewebes, welches auch das betreffende Gefäss (Arteria haemorrhoidalis) einbettete, pflanzte sich der Zug dem Hauptgefässe entlang (Arteria mesenterica inferior) bis zur Ursprungsstelle aus der Aorta fort und riss sie daselbst ab. Ein ähnliches

Digitized by Google

unglückliches Ereignis habe ich nachträglich bei der jetzt geübten Operationsmethode nicht mehr beobachtet.

Es ergiebt sich aus diesem Beobachtungsfalle, dass man in den Fällen, wo eine Entzündung des benachbarten und umgebenden Bindegewebes besteht, mit dem Abreissen vorsichtig sein muss.

§ 183. Grösseres Operationsfeld. Das Durchreissen der Gefässe hat den grossen Vorteil, das Anhängen der Pinzetten, wodurch das Operationsfeld beengt wird, überflüssig zu machen und somit das Operationsfeld relativ zu vergrössern.

§ 184. Nichtbildung von künstlichen Taschen. Die fernere Verbesserung besteht darin, dass ich von dem hinteren Schnitte aus mit stumpfer Gewalt direct bis auf die hintere Wand des Rectum unterhalb des Tumor vordringe. Durch diese Verbesserung habe ich den grossen Vorteil, dass ich keine künstlichen Taschen bilde und mich nicht, wie es mir anfänglich oft vorkam, zwischen Levator ani und Obturatorius internus verirrte. Unter solchen Verhältnissen glaubt man oft schon entlang dem Rectum weit nach oben gedrungen zu sein und die obere Grenze des Tumor bald erreicht zu haben, während eine nachträgliche genauere Untersuchung zeigt, dass man an der Aussenfläche des Levator sich emporgearbeitet und nicht nur Zeit und Blut verloren, sondern noch dazu eine künstliche Tasche gebildet hat. Letzteres kann nicht eintreten, wofern man gleich auf den im Darmlumen eingebetteten Finger der linken Hand vorgeht. Letzterer drängt zur Erleichterung der Operation die hintere Rectalwand nach hinten vor.

Wenn eine solche Tasche gebildet worden ist, so tritt leicht Stauung des Secretes in derselben und als Folge Sepsis ein. Der aseptische Verlauf ist um so sicherer, je weniger Taschen und Hohlräume bestehen, in welchen eine Stagnation eintreten könnte.

§ 185. Resectio ossis coccygis et sacri. Eine weitere Verbesserung besteht in der typischen Ausführung der Resection des Os coccygis und in der partiellen Querresection des unteren Teiles des Os sacrum. Ich habe stets bei allen Operationen gleich von Anfang an die Resection des Os coccygis und des unteren Drittels des Os sacrum als typischen Teil der eigentlichen Operation vorausgeschickt. Kraske und Rinne haben die Resection des linken Randes des Os sacrum vorgeschlagen. Ich werde auf die Besprechung dieses Punctes noch nachher bei der Erwähnung eines solchen Falles zurückkommen. Durch diese präliminare Operation werden äusserst viele Vorteile sowohl für die Abkürzung und Erleichterung der Operation als zur Sicherung des Wundverlaufes erzielt, auf welche ich hier etwas genauer eingehen muss. Der Vorteil dieser Operation ergiebt sich besonders bei der Ausführung

Digitized by Google

des zweiten Teiles derselben, bei der Ausschälung des Tumor selbst, des anschliessenden oberen Rectalteiles, resp. des Colon, bei der Ablösung des Mesocolon und bei der Entfernung der inficierten Drüsen.

§ 186. Erweiterung des Operationsfeldes. Durch die vorausgeschickte Resection des Os coccygis etc. wird vorerst das Operationsfeld bedeutend erweitert und blossgelegt, woraus allein schon eine bedeutendere Erleichterung der Operation resultiert.

§ 187. Möglichkeit der Einführung der ganzen Hand. Leichteres Fassen des Tumor. Durch die vorausgeschickte Resection gelingt es stets, bei Frauen sowohl wie bei Männern, mit der ganzen Hand in das kleine Becken, nach hinten bis in die Excavatio sacralis und durch das kleine sogar bis ins grosse Becken einzudringen. Um die Geschwulst selbst in der gleichen Weise auszuschälen, muss man dieselbe mit der ganzen im Becken befindlichen Hand selbst umfassen, loslösen, nach unten ziehen und herausdrehen etc. Es ist wahrhaft erstaunlich, mit welcher Leichtigkeit sich dieser Teil der Operation vollenden lässt, sobald man die Geschwulst mit der vollen Hand umfassen kann.

§ 188. Frühzeitige Eröffnung des Douglas. Es empfiehlt sich daher auch, bei sehr hochgehenden Carcinomen das Peritoneum frühzeitig an der vorderen Seite zwischen Rectum und Uterus resp. Blase zu eröffnen und mit der Hand in den Douglas resp. in die Excavatio rectovesicalis einzudringen und den Tumor von vorn zu umfassen. Man braucht beim Fehlen von perirectalen Entzündungsproducten keine Angst zu haben, dass die Gefässe höher oben abreissen und eine tödliche Blutung entstehe.

§ 189. Leichtere Ausräumung der Excavatio sacralis. Der fernere Vorteil, welcher aus der Resection des Os coccygis und der Einführung der ganzen Hand ins kleine, selbst ins grosse Becken resultiert, ist derjenige, dass es hierdurch möglich wird, das Binde- und Fettgewebe nebst den Drüsen der Excavatio sacralis zu entfernen. Dies ist zur Fernhaltung des Recidivs ebenso nötig, wie die Ausräumung der Achselhöhle bei Mammarcarcinomen, und wird auch in der gleichen Weise ausgeführt.

Man fasst hierbei mit der vollen Hand das Binde- und Fettgewebe der Excavatio sacralis samt den eingebetteten Drüsen und entfernt sie durch Zug und unter drehenden Bewegungen. Die Gefässe reissen hierbei ab und bluten nicht.

Bei Entzündungen der Achselhöhle darf man aus den gleichen Gründen, wie ich eben für das Rectum hervorhob, die Drüsen nicht herausdrehen, weil hierbei die Gefässe die Zugkraft bis zu den Achselgefässen fortpflanzen und dieselben zerreissen würden.

Digitized by Google

Es ist mir nicht möglich, eine genaue Statistik über meine früheren Mastdarmoperationen bezüglich des recidivfreien Zeitraumes zu geben, weil dieselben vielfach aus meinem Gesichtskreise entschwunden sind. Dieselbe würde zuviel Lücken haben, als dass sie Anspruch auf einen besonderen Wert erheben könnte. Soviel steht indes fest, dass die Resultate gute und jedenfalls viel bessere sind als früher, wo ich noch nicht, wie in den letzten Jahren, den nötigen Wert auf die ordentliche Entfernung des retrorectalen Gewebes legte. Viele stellen sich mir nachträglich vor, welche schon vor sechs bis acht Jahren operiert worden sind, so dass die Resultate denjenigen bei der Mammaramputation jedenfalls ebenbürtig an die Seite zu stellen sind. Die Verbesserung der Resultate durch die ausgiebige Entfernung des Fettgewebes liegt bei genauer Betrachtung auch nahe. Es ist das gleiche Verhältnis wie bei den Amputationen der Mamma, wo gleichfalls das axillare Fettgewebe oft schon inficierte Drüsen enthält, wenngleich man bei der Palpation in denselben nichts entdecken kann. Ich teile nicht die Ansicht von Esmarch, dass die Drüsen spät afficiert würden; im Gegenteile war ich sehr oft erstaunt, dort Drüsen vorzufinden, wo ich bei der einfachen Palpation der Excavatio sacralis nichts entdecken konnte. Dieselben erwiesen sich trotz des geringen Umfanges als carcinös. Ich kann daher die Ausräumung der Excavatio sacralis nach der linken Seite hin nicht dringend genug empfehlen. Ich bin fest überzeugt, dass ohne dieselbe in den meisten Fällen das Recidiv der Operation auf dem Fusse folgt.

§ 190. Leichtere Ablösung des Mesorectum und -colon. Durch die Resection des Os coccygis kann man fernerhin, mit der ganzen Hand in das kleine resp. grosse Becken eindringend, die beiden Schenkel des Mesorectum resp. Mesocolon nach Bedürfnis einreissen, so dass sich das Mastdarmrohr besser nach unten transplantieren lässt. Es wird hierdurch eine zu grosse Spannung des eingenähten Mast- resp. Dickdarmes und die consequente Entstehung der Gangrän der Wundränder desselben verhindert.

Das nach unten transplantierte Mastdarmrohr schwillt in den ersten Tagen sehr an, so dass die Entwicklung der Gangrän desselben bei einer auch noch so geringen bestehenden Spannung des Colon und selbst des Rectum resp. des zugehörigen Mesenterium umsoweniger ausbleiben kann, als das Mesorectum oft in grosser Ausdehnung von dem Rectum etc. abgelöst wird, wodurch selbstverständlich allein schon die Ernährung sehr bedroht wird.

§ 191. Verschiedenheit bezüglich der Länge des Mesocolon. Es besteht eine grosse Verschiedenheit bezüglich der Länge des Mesocolon, so dass z. B. in meinem ersten

Digitized by Google

Falle von Entfernung der Flexura sigmoidea das Colon sich äusserst weit nach aussen ziehen liess, während in einem anderen Falle dasselbe (im letzten Falle von Excision der Flexura sigmoidea) ganz fixiert war. In diesem letzteren Falle wichen die Schenkel des Mesocolon weit auseinander, und hier war es nötig, jeden einzelnen Schenkel mit dem Finger so lange einzureissen, bis sich das Colon bequem bis in das Niveau der äusseren Haut bringen liess. Ohne Eingehen mit der ganzen Hand war dies nicht zu erreichen.

§ 192. Bessere Ableitung des Secretes, bessere Wundverhältnisse. Der letzte Vorzug, welchen die Resection des Os coccygis bedingt, ist die bessere Ableitung des Secretes nach hinten und unten. Bei der Nachbehandlung ist der Hauptwert auf die ordentliche Ableitung des Secretes nach hinten und unten und auf die Verhinderung der Stagnation desselben zu legen. Letzteres wird ebenfalls besonders durch die Resection des Os coccygis erzielt.

§ 193. Vernähung des Colon nach vorn. Ferner placiere ich das Mastdarmrohr nach vorn und nähe es bei Frauen direct hinter der Scheide, bei Männern in der Nähe vom Scrotum, etwa $^1/_2$ Zoll von demselben entfernt, an.

§ 194. Besserer Abfluss des Secretes. Letzteres geschieht, damit das Wundsecret unbehindert nach hinten unten abfliessen kann. Durch die Resection des Os coccygis etc. allein ist schon, wie oben erwähnt, die Ableitung des Secretes nach hinten und unten bedeutend erleichtert. Wenn aber dazu noch das Colon nach vorn angenäht wird, so ist dies noch viel mehr der Fall. Thut man dies nicht, so entsteht sehr leicht in dem Wundabschnitte vor dem Colon eine Stagnation des Secretes; das Colon bläht sich überdies sehr rasch auf und wird starr, infiltriert und verlegt nach hinten die Wundhöhle.

Es tritt dann leicht zwischen Rectum und Os sacrum eine Secretstauung ein. Zur Verhinderung dieses Zufalles und um gleichzeitig das Rectum nach vorn zu drängen, wird daher die ganze Wundhöhle hinten mit Thymolgaze ausgestopft.

§ 195. Exstirpation, nicht Resection des Mastdarmes. Ich führe nicht eine Resection des Darmes, sondern eine Exstirpation des ganzen tumoralen und subtumoralen Mastdarmrohres aus, weil die beiden Darmenden nach der Resection nicht so exact vernäht werden können, dass sie den Durchgang des Kotes verhindern.

§ 196. Ausstopfung, nicht Vernähung der äusseren Wand. Die Wundhöhle stopfe ich hinter dem Rectum aus und verliere nicht viel Zeit mit der Vernähung des Peritoneum. Die

Digitized by Google

Peritonealnaht lässt sich in der Tiefe nicht so exact anlegen; es genügt, einzelne Nähte zu placieren, um den Prolaps der Intestina zu verhindern. Durch die günstige Lage im unteren Teile des kleinen Beckens, durch die weite hintere Abflussöffnung und durch die Ausstopfung mit Jodoformgaze wird die Gefahr der Stagnation und des Eintrittes des Secretes in die Peritonealhöhle mit Sicherheit verhindert und ausserdem viel Zeit gewonnen.

§ 197. Annähung an die Prostata. Es ist noch erwähnenswert, dass das Rectum nicht stets in dem Niveau der Haut angenäht wird. Eine der grössten Gefahren für den Verlauf der Wundheilung resultiert aus der zu grossen Spannung des Rectum, wie wir oben schon erwähnten. Es entsteht hierbei zuerst eine Gangrän des unteren Endes des transplantierten Rectum, welche rasch nach oben fortschreitet. Aus diesem Grunde nähe ich dasselbe bei grösserer Spannung an die Prostata oder selbst an den Blasenfundus an. Aus gleichem Grunde ist die Vernähung der resecierten Teile zu verwerfen, weil man zu leicht in der Tiefe die Gangrän übersieht.

§ 198. Einwurf gegen die Methode. Transplantation des Rectum nach vorn. Man könnte dieser Methode vorwerfen, dass hierdurch leicht eine Incontinentia alvi eintrete; letzteres ist indes nicht der Fall. Das untere Ende des transplantierten Dickdarmes (wie wir das Darmrohr kurz nennen wollen, da dasselbe je nach der Ausdehnung des entfernten Stückes bald dem Rectum, bald der Flexura sigmoidea angehört) liegt vor dem Sphincter; die Muskeln des Darmes und des Anus gehen so ineinander über, dass die Kraft des Sphincter den Perinealmuskeln zum Teile übermittelt wird. Ausserdem wird bei der Operation, wie wir nachher noch sehen werden, der Sphincter zum grössten Teile erhalten. In den meisten Fällen habe ich mich davon überzeugt, dass der Schluss vorhanden ist.

Der eingeführte Finger erhält daher auch in den meisten Fällen einen deutlich merkbaren Druck beim Versuche des Patienten, den After zu schliessen. Die Patienten haben für gewöhnlich nur einmal des Tages Stuhl, ohne in der Zwischenzeit beschmutzt zu werden. Zur grösseren Sicherheit nehmen dieselben jeden Morgen ein Clystier. Alle berichten mir auch, dass sie imstande sind, gewöhnlich auf längere Zeit, selbst beim plötzlichen unwillkürlichen Stuhldrange, den Kot noch auf einige Minuten zurückzuhalten, und dass sie das Gefühl der Defäcation haben. Ausserdem wird der Teil des Colon oberhalb des analen Endes von den Narbengeweben, welcher vor dem Os sacrum liegt und sich zwischen dem ersteren und letzteren ausdehnt, nach hinten gezogen, so dass

Digitized by Google

eine Abknickung des Colon oberhalb des untersten Endes entsteht. Durch letztere wird die natürliche Abknickung des Rectum vollständig nachgebildet, so dass in dem betreffenden Teile oberhalb des Winkels ein natürliches Reservoir für den Stuhl gebildet wird. Alle meine Patienten klagen daher meist nur in den ersten Monaten über Incontinentia alvi, nachher gehen sie täglich einmal zu Stuhl und beschmutzen sich wenig oder gar nicht.

§ 199. Erhaltung der Analschleimhaut. An letzter Stelle erhalte ich 1 cm von der Schleimhaut des Anusgebietes, damit das Gefühl der Defäcation erhalten bleibe.

§ 200. Operationsmethode. Von jeher war es meine Intention (wie ich dies auch schon in meiner Abhandlung zur Frage der Drainierung der Peritonealhöhle besprach), den einzigen wesentlichen Vorwurf, welchen man der hohen Rectalexcision noch machen könnte, die Operationsschwierigkeit und den grossen hierdurch bedingten Blutverlust sowie den Eintritt des Collapses, durch Verbesserung der Methode aus dem Wege zu räumen. Heute, glaube ich, ist mir dies vollständig gelungen, was folgende Technik zeigen soll.

Es wird zuerst ein Schnitt in der Medianebene von der hinteren Concissur der Vagina resp. von einem Puncte, welcher etwa 2 bis 3 cm vom Scrotum entfernt liegt, rückwärts bis 2 cm jenseits der Grenze der Basis des Os coccygis geführt. Der Schnitt endigt etwa am Uebergangsteile des unteren Drittels ins mittlere des Os sacrum; derselbe weicht für die Gegend des Anus selbst insoweit von der Medianebene ab, als er das Lumen des Anus in dem Schleimhautteile kreisförmig umfasst. Derselbe liegt 1 bis 2 cm von dem unteren Ende des Anus entfernt in der Schleimhaut des Rectum. Letzteres erzielt man dadurch, dass man den After bei der Anlegung des kreisförmigen Schnittes etwas auseinanderzieht und jederseits den Schnitt ganz oberflächlich, 1 bis 2 cm vom äusseren Analrande entfernt, nur durch die Schleimhaut führt.

Der Schnitt durchtrennt auch im vorderen, vor dem Anus gelegenen Teile nur die Haut, das subcutane Bindegewebe und die Fascia superficialis. Hierauf hält man sich nur in dem hinteren Medialschnittteile auf. Es wird der Schnitt im Gebiete des Os coccygis et sacri bis auf die hintere Knochenfläche geführt, alsdann die Haut samt anhaftendem subcutanen Bindegewebe von der hinteren Fläche des Os coccygis resp. der unteren Hälfte des Os sacrum nach der Seite hin in der ganzen Breite des Knochens mit flach geführten Messerschnitten abpräpariert.

Wegen der innigen Verfilzung der Fascia superficialis mit dem Periost resp. Knochen und der unebenen Beschaffenheit der hinteren Fläche des Knochens ist die Ablösung des Periosts nicht

Digitized by Google

möglich, zum mindesten sehr zeitraubend und zwecklos, und setzt ausserdem eine grosse Verletzung, welche nachträglich leicht Veranlassung zu phlegmonösen Entzündungen giebt, wie es in einem meiner ersten Fälle vorlag. Alsdann wird der Knochen selbst an seinen Rändern umschnitten; es werden hierbei die Ansatzpuncte der Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacralia an das Os coccygis durchtrennt.

Man muss sich hierbei nicht zu nahe am Rande des Os coccygis halten. Zu gleicher Zeit werden die Ansatzpuncte des Musculus sphincter und levator ani an die Spitze, den Seitenrand und die vordere und hintere Fläche des Os coccygis durchtrennt. Hierauf fasst man die Spitze des Os coccygis mit einem Knochenhaken und zieht dasselbe stark nach hinten, sich immer dicht an die Vorderfläche des Knochens haltend; letztere wird durch einige flache Messerzüge freigelegt. Zuletzt wird das Os sacrum mit einem Knochenscherenschlage im Uebergangsteile des unteren Drittels ins mittlere quer durchtrennt.

Wenn man auf diese Weise vorgeht, so tritt man mit keinem nennenswerten Gefässe in Berührung.

An der vorderen Fläche des Os coccygis liegt vorerst das Ligamentum sacro-coccygeum anterior und laterale, welch ersteres in der Medianebene durchtrennt wird. Eventuell empfiehlt es sich auch, um einen grossen Zutritt in die Tiefe zu schaffen, alle Weichteile in der Gegend der queren Durchtrennungsstelle des Knochens gleichfalls quer zu discidieren.

Es ist hierbei geboten, an der Aussenfläche des Levator ani die Fascia perinei-median., an der Innenfläche die Fascia pelvis zu durchtrennen. Die erstere ist in der Nähe des Anus sehr dünn. Aus diesem Grunde ist es empfehlenswert, gerade an dieser Stelle möglichst nahe dem Anus direct auf die hintere Wand des Rectum vorzudringen. Sobald man dieselbe erreicht hat, setzt man entweder zwei Finger ein und zieht die genannten Teile des Levator von vorn nach hinten auseinander, oder man kann dieselben auch mit einem Scherenschlage von vorn nach hinten durchtrennen. Es ist von grösster Wichtigkeit, sich nur nicht zu lange an der Aussenfläche des Levator ani aufzuhalten, wodurch man in den Raum zwischen dem M. Levator ani und Obturatorius intern. gerät. Man glaubt unter diesen Umständen oft einen grossen Schritt bei der Operation vorgerückt zu sein, während man nur eine unnütze Tasche gebildet hat, welche sehr leicht zu Retention und Infection Veranlassung giebt.

Das Gleiche gilt auch von der Innenfläche des Levator ani. Man muss hier die Fascia pelvis frühzeitig incidieren und von

Digitized by Google

vorn nach hinten ganz spalten. Thut man dies nicht, so arbeitet man sich zwischen dem Levator ani und der Fascia pelvis vor und macht den gleichen Fehler an der Innenfläche, wie ich ihn früher für die Aussenfläche des Levator ani hervorhob. Es ist also die Hauptsache, unmittelbar oberhalb des Sphincter ani direct bis auf das Rectum vorzudringen und von hier aus die genannten Teile zu durchtrennen. Hierauf gelangt man auf das perirectale Fettgewebe, welches mit dem Finger auseinandergedrängt wird. Alsdann sucht der Finger sich die laterale Wand des Rectum auf und löst mit dem hakenförmig gekrümmten Finger, welcher sich überall an der Aussenseite des Rectum hält und welchem der in das Rectum eingeführte Zeigefinger der linken Hand als Führer dient, den Darm aus dem umgebenden Fettgewebe heraus. Der Finger gleitet dann zwischen dem Rectum und dem Levator nach unten bis zum Sphincter und wölbt den Boden des in der Schleimhaut des Anus angelegten Schnittes, d. h. also die seitliche Rectalwand mit dem oberen inneren Teile des Sphincter nach unten und innen zum Anallumen hin vor. Es werden also in dem schon früher auf der Schleimhaut vorgezeichneten Schnitte die Rectalwand und der Sphincter derart durchtrennt, dass der grösste Teil des Sphincter möglichst unterhalb des Schnittes liegt und somit erhalten bleibt.

Das Gleiche geschieht auch an der anderen lateralen, an der hinteren und vorderen Seite des Rectum. Bei Frauen ist die Ablösung des Rectum von der Vagina viel schwerer als bei Männern von der Blase.

Der Mastdarm ist bei ersteren durch straffes Bindegewebe mit der hinteren Vaginalwand verbunden; umgekehrt ist wiederum die Ablösung des Rectum von der Prostatafascia etwas schwerer.

An beiden Puncten sowohl wie bei der Durchtrennung des unteren Rectalabschnittes ist es geboten, das Messer für kurze Zeit zu Hülfe zu nehmen. Im ganzen übrigen Abschnitte wird die Operation jedoch durch Zug mit dem sich einhakenden gekrümmten Zeigefinger der rechten Hand vollendet. Man umfasst die einzelnen Bindegewebsstränge und durchreisst sie durch Zug und Torsion. Es gelingt hierbei sogar, an der vorderen Seite die Arteriae haemorrhoidales, welche an die Seitenwand des Rectum treten, durch Zug zu durchtrennen, ohne dass die geringste Blutung entsteht. Wenn es indes nicht eintreten sollte, so merkt man schon an dem grösseren Widerstande des Bindegewebsstranges, dass in demselben ein grösseres Gefäss geborgen liegt. Oft wird dasselbe hierbei ganz entblösst und präsentiert sich ganz frei dem Auge des Chirurgen. Wenn auch zuweilen das Gefäss nach der Durch-

Digitized by Google

trennung noch blutet, so ist der Strahl doch meist so abgeschwächt, dass die Blutung gleich von selbst steht. Indes selbst wenn dies nicht der Fall ist, so präsentiert sich das Gefäss, welches von Bindegewebe entblösst ist, viel bequemer und ist viel leichter zu fassen.

Der Unterschied meiner Operationsmethode besteht für diesen Teil also darin, möglichst direct auf das Rectum vorzudringen und die Auslösung des Rectum durch Zug an dem perirectalen Gewebe, von oben nach unten vorschreitend, zu erreichen, statt umgekehrt, wie bei der früher geübten Methode, von unten nach oben vorzurücken, präparatorisch das Gewebe blosszulegen und die einzelnen Stränge mit der Schieberpinzette zu fassen und mit dem Messer zu durchtrennen. Der Vorteil dieser Manipulation liegt in der blutleeren Ausführung dieses Operationsteiles und in der Möglichkeit, die Operation weit rascher zu vollenden. Die hintere Wand des Rectum muss also oberhalb des Sphincter getroffen werden. Sobald dieser Moment erreicht ist und man die hintere Wand des Rectum vor Augen hat, geht der übrige Teil der Operation, die Ausschälung des Rectum, sehr rasch von statten. Ich habe früher mit diesem Operationsteile meist sehr viel Zeit verloren.

Durch dieses directe Vorgehen gelangt man am schnellsten auf die obere Fläche des Levator ani resp. der Fascia pelvis, unterhalb welcher man auch nichts zu suchen hat, da das Rectum, der Tumor sowie auch die Lymphgefässe und Drüsen oberhalb derselben gelagert sind.

Nachdem dieser Teil der Operation vollendet ist, sucht man den Tumor selbst ebenfalls aus seiner Verwachsung mit der Nachbarschaft auszulösen. Man muss hierbei in der gleichen Weise, zwischen Tumor und Beckenwand eindringend, die einzelnen Bindegewebsstränge durchreissen. Zu diesem Zwecke geht man mit der ganzen Hand ins Becken ein, was bei Frauen durch die natürliche Beckenweite leichter gelingt als bei Männern.

Sobald der Tumor aus seiner Umgebung etwas gelockert ist, empfiehlt es sich, denselben möglichst mit der vollen Hand zu fassen, während man gleichzeitig mit einer Balkenzange das untere Ende des schon losgelösten Rectum ergreift und einen Zug an demselben ausführt. Man muss den Tumor teils durch Zug, teils durch drehende Bewegungen aus seiner Verwachsung lösen. Es ist geradezu erstaunlich, wie leicht dieser Operationsteil von statten geht und mit welcher Schnelligkeit sich derselbe vollenden lässt.

Am besten gelingt dieses von der vorderen Seite aus, und zwar besonders dann, wenn das Peritoneum daselbst durchbrochen ist, so dass die Hand, in der Peritonealhöhle befindlich, den Tumor um-

Digitized by Google

greift. Die Hand dient auch gleichzeitig dazu, den Prolaps der Eingeweide zu verhindern. Damit weder Kot noch septische Stoffe in die Peritonealhöhle gelangen, führe ich vorher direct nach der Eröffnung der Peritonealhöhle grosse Jodoform- oder Thymolcompressen, welche an einem Faden befestigt sind, in die Bauchhöhle ein und dränge mittels derselben die Darmschlingen nach oben. Vorher muss natürlich die Wundhöhle durch Ausspülung gereinigt sein, damit die Compressen keine Infectionsstoffe mit sich führen. Auf diese Weise wird die ganze Operation fast extraperitoneal ausgeführt.

Alsdann löst die noch immer im Becken weilende Hand das Rectum von der vorderen Fläche des Os sacrum, der Symphysis sacroiliaca los und durchtrennt mit dem Nagel die beiden Schenkel des Mesocolon. Hierauf lässt das Rectum sich leicht nach unten ziehen und wird 4 bis 5 cm oberhalb der oberen Grenze des Tumor durchtrennt. Es bleibt jetzt die Annähung des Rectum und die Ausräumung der Excavatio des Os sacrum oder, besser gesagt, des retrorectalen Raumes, des subperitonealen Bindegewebes in der Excavatio sacralis und vor der Symphysis sacroiliaca übrig. Zu diesem Zwecke erfasse ich hinter dem abgehobenen Peritoneum mit gekrümmten Fingern das Fettgewebe und drehe und ziehe es ab.

Man findet hierbei die gleiche Thatsache bestätigt, welche wir von den Drüsen der Achselhöhle kennen, dass nämlich das Fettgewebe selbst in den Fällen, wo man absolut keine Drüsenaffection vermutet, von kleinen, sich microscopisch als carcinös darstellenden, kaum durch die Palpation zu entdeckenden Drüsen durchsetzt ist. Man entfernt, auf dem gleichen Erfahrungssatze basierend, auch bei Mammaramputationen stets das Fettgewebe, mögen die Drüsen nun palpabel sein oder nicht. Ohne Resection des Os coccygis et sacri ist die Ausräumung der betreffenden Gegend eine Unmöglichkeit.

An letzter Stelle wird das Rectum unten, und zwar direct hinter der Vagina resp. 2 bis 3 cm hinter dem Scrotum, angenäht.

Es ist hierbei nötig, darauf zu achten, dass keine Spannung des Colon eintrete. Um letztere zu verhindern, muss man vorerst das Mesocolon in gehöriger Ausdehnung loslösen. Indes darf man hiermit auch nicht zu weit gehen.

Es hängt von der Länge des Mesenterium, der Flexura sigmoidea und des Colonteiles resp. des oberen Teiles des Rectum ab, ob das Mastdarmrohr gehörig nach unten dislociert werden kann oder nicht. Wofern dasselbe relativ lang ist, braucht man das Mesocolon nicht nach oben abzutrennen, wobei man trotzdem eine genügende Mobilität des Mastdarmes erzielen kann.

Es ist merkwürdig, wie verschieden weit man oft das Rectum

Digitized by Google

nach unten ziehen kann, da in der Länge des Mesocolon eine grosse individuelle Verschiedenheit herrscht.

Bei kurzem Mesocolon muss man also dasselbe weiter nach oben ablösen, indes darf man, wie gesagt, nicht zu weit gehen, weil das Mesocolon die ernährenden Gefässe zuführt, und durch eine zu weite Ablösung die Ernährung des nach unten deplacierten Colon gefährdet wird. Aus diesem Grunde nähe ich zuweilen in den Fällen, wo das Mesocolon sehr kurz ist, den unteren Wundrand nicht an die Haut, sondern an die Weichteile der Nachbarschaft, z. B. an die Prostata oder an die umgebende Musculatur des Sphincter und Levator ani, selbst an den Fundus vesicae an. Man muss sich nicht etwa durch die Leichtigkeit, mit der man die Haut nach innen umkrempen kann, verführen lassen, dieselbe am Colon anzunähen. Die Annähung ist nur dann gestattet, wenn sich der untere Wundrand des Colon bequem, ohne Spannung des letzteren, bis in das Niveau der äusseren Haut bringen lässt. Dieselbe ist jedoch nicht mehr gestattet, wofern die Haut bei der Vernähung nach innen umgeschlagen werden muss, wobei sogleich eine Spannung des Colon entsteht.

Bei der nachfolgenden mehr oder minder eintretenden Wundschwellung, welche in der Haut und am Rectum fast nie fehlt, tritt dann secundär eine starke Spannung der Teile, der Haut und des Rectum ein. Die Haut hat hierbei Neigung, sich nach aussen abzuwickeln; infolge dessen entsteht eine noch stärkere Spannung des Rectum und es entwickelt sich Gangrän des unteren Rectum- resp. Colonendes, welche rasch die Nachbarschaft inficiert und auch nach oben weiter wandert. Dieser Abschnitt des Rectum verlangt daher auch für die ersten Tage nach der Operation die grösste Aufmerksamkeit. Aus diesem Grunde ist auch die Vernähung der ganzen Hautwunde sowie die Resection des Rectum zu verwerfen, weil die entstandene Gangrän, welche nach meiner Ueberzeugung neben der Sepsis und dem Collaps durch Blutverlust die häufigsten Opfer verlangt, in beiden Fällen durch die tiefe Lagerung übersehen wird. Ferner darf man die Wunde hinter dem Rectum auch aus einem anderen Grunde nicht schliessen, damit das Secret, welches eventuell zu beiden Seiten und an der vorderen Fläche des Colon entsteht, nach hinten abfliessen kann, und damit das Rectum nicht eingeklemmt werde, wodurch die Entwickelung von Gangrän befördert wird. Die Vernähung des Rectum nach vorn geschieht gleichfalls des besseren Secretabflusses halber.

Es empfiehlt sich ferner, nicht zuviel vom unteren Ende des Rectum zu umfassen und nicht zuviel Nähte anzulegen, damit die Ernährung des Randes, welche ohnedies durch die weite Ablösung

Digitized by Google

des Colon und durch die Spannung des Mesocolon gefährdet wird, nicht noch mehr geschädigt werde.

Wenn man in dem retrorectalen Gewebe unglücklicherweise Taschen gebildet hat, ist es geboten, dieselben durch fortlaufende Nähte, nachdem sie vorher gehörig ausgespült worden sind, zu vernähen. Die ganze Wundhöhle bleibt also hinten offen, so dass das Secret einen freien Abfluss nach hinten hat. Nach der vollendeten Operation wird die Wundhöhle hinter dem Colon mit Jodoformgaze ausgestopft.

Dieselben bleiben meist acht und selbst vierzehn Tage liegen, bis sie von selbst ausgestossen werden. Im übrigen ist es aber geboten, zumal, wenn nur der geringste Grad von Schmerz, Fieber, Temperatursteigerung, Durst, Uebelkeit etc. besteht, sich von dem Standpuncte der Wundränder des Colon zu überzeugen.

Sobald nur etwas Verfärbung an den Wundrändern besteht und sich Gangrän zu entwickeln droht, empfiehlt es sich, die Nähte zu entfernen und die Vereinigung je nach Bedürfnis zum Teile oder vollständig zu lösen. Der Darm ist nach Ablauf von 24 Stunden schon so angeschwollen und so fest mit der Umgebung verlötet, dass er an dem ihm mitgeteilten Orte liegen bleibt. Die Peritonealhöhle ist ferner zu dieser Zeit nach unten schon abgeschlossen, so dass das Zurückschlüpfen des Colon resp. ein secundärer Eintritt in die Peritonealhöhle nicht zu befürchten steht.

Trotz der grössten Vorsicht tritt jedoch zuweilen dennoch eine begrenzte Gangrän ein, welche durch die augenblicklich vorgenommene Excision des betreffenden Randes zu begrenzen ist. Bezüglich der Gangränentwicklung ist noch ein Punct hervorzuheben, dass nämlich bei der Vernähung der Resectionsenden, wie ich es in einem nach Kraske-Rinne operierten Falle sah, nur Gangrän der Schleimhaut besteht, welche einem natürlich bei der Besichtigung der Aussenfläche des Rectum leicht entgeht. Es ist letzteres ein Moment mehr, die Vernähung der äusseren Hautwunde nicht auszuführen, da die Gangrän an dieser Stelle bei der Vernähung leicht übersehen wird. Dieselbe wurde in dem betreffenden Falle nur durch die Palpation entdeckt und Patient noch gerettet (v. später).

Bei einem frühzeitig eintretenden Stuhlgange ist es geboten, nur die obersten Lagen der Jodoformgaze zu entfernen. Patient muss in der Nachbehandlungsperiode zur besseren Ableitung des Secretes dauernd eine möglichst hohe sitzende Stellung einhalten. Bei einer höheren Temperatursteigerung, welche indes selten eintritt, ist es geboten, die Thymolgaze zu entfernen und die Operationshöhle auszuspritzen. Die Resultate sind, wie sich aus dem oben Mitgeteilten ergiebt, meist gute: von zwölf nach meiner Methode in diesem

Digitized by Google

Jahre Operierten starb eine einzige Frau an Collaps und Fettherz. Hierbei sind allerdings die zwei Fisteloperationen mit eingerechnet, welche früheren Jahrgängen angehören.

§ 201. Resectio des Rectum nach Kraske. Als eben meine Arbeit dem Drucke übergeben werden sollte, las ich die Mitteilung von Professor Rinne über die Resection des linken Randes des Os sacrum zur Ermöglichung der hohen Resection des Rectum. Im selben Augenblicke bot sich mir auch die Gelegenheit, diese Operation an einer Frau auszuführen.

Wenngleich ich Gefahr lief, bei der Ausführung der Operation meine obige Mitteilung über die Mastdarmexstirpation gewissermaassen selbst als zu spät geboren hinzustellen und zu discreditieren, so müsste ich doch anerkennen, dass dieselbe eventuell manche Vorzüge vor meiner Operation bieten würde, und zwar vorerst diejenigen der Erhaltung des ganzen untersten Abschnittes des Rectum. Es muss stets in der Chirurgie unser Streben sein, dem Organismus soviel zu erhalten als möglich, insofern dies ohne Schädigung des Operationszweckes geschehen kann.

Die frühere Resectionsmethode von Volkmann ist nur deshalb nicht für alle Fälle ausreichend, weil die Ausführung derselben in der grossen Tiefe zu grosse Schwierigkeiten bietet, zuviel Zeit beansprucht, zuviel Blut kostet, zu leicht Collaps herbeiführt und weil ausserdem die Naht in der Tiefe nie correct angelegt werden kann. Es wurde gerade durch den consequenten Stuhlaustritt in die Wundhöhle der Wundverlauf zu leicht ein unreiner. Im übrigen muss derselben auch noch der Vorwurf der schwierigen Drainierung und des Uebersehens einer eventuellen Gangrän des Rectalrandes gemacht werden.

Die Operationsmethode von Kraske fand daher auch gerade aus dem Grunde noch meinen Beifall, weil durch dieselbe das Gleiche erreicht wird, wie durch meine hochgehende Resection des Os coccygis und des Os sacrum. Letztere erstreckt sich oft, zumal bei Männern, wie ich oben hervorhob, bis weit ins Os sacrum hinein, so dass es sich gleichzeitig um eine Resection des unteren Drittels des Os sacrum handelt.

Es konnte kein Zweifel obwalten, dass durch die Ausdehnung der Resection auf den linken lateralen Rand des Os sacrum die Operationshöhle noch mehr blossgelegt und der Zugang ein noch freierer wurde, so dass man in der gleichen Weise mit der ganzen Hand ins kleine und selbst ins grosse Becken eindringen konnte und alle die Vorzüge hatte, welche ich oben für die Querresection des unteren Teiles des Os sacrum hervorhob. Die Operation hatte für mich ausserdem noch deshalb viel Verlockendes, weil Rinne

Digitized by Google

gleichfalls aus Furcht vor der Mangelhaftigkeit der Naht nur die vordere Wand des Rectum vernähte und erst nachträglich den completen Verschluss desselben durch eine Nachoperation erzielen wollte; eine Methode, welche ich noch bei den Darmresectionen erwähnen werde. Die Methode hat jedenfalls auch noch den Vorteil des besseren Secretabflusses direct nach hinten.

Ich habe nun die Operation an der etwa 45jährigen Frau in folgender Weise ausgeführt. Ich glaubte von meiner mir vertrauteren Operationsmethode abweichen zu dürfen, da die Frau recht kräftig war und daher den Versuch gestattete. Patientin ruhte auf der rechten Seite mit angezogenen Beinen, damit die Aftergegend sich gehörig präsentierte.

Es wurde in der Medianebene, etwa 3 cm vom hinteren Analrande beginnend, ein Schnitt bis zum Uebergangspuncte des ersteren unteren Drittels des Os sacrum ins zweite angelegt; derselbe bog von hier nach der linken Synchondrosis sacroiliaca hin ab und wurde bis dahin weitergeführt.

Es wurde nun zuerst die typische Querresection des Os coccygis samt eines beträchtlichen Teiles vom unteren Abschnitte des Os sacrum ausgeführt. Alsdann schloss sich die Freilegung des linken Randes des Os sacrum, die Discision der Ligamenta tuberoso- et spinoso-sacralia, welche ich auch früher schon immer durchtrennte, und die Resection eines mindestens daumenbreiten Streifens des linken sacralen Randes an.

Nach der Durchtrennung der Fascia pelvis und des Peritoneum war jetzt der Zutritt zum kleinen Becken ein äusserst freier.

Beim Drängen der Patientin präsentierte sich geradezu der Tumor zur Exstirpation.

Es ist überhaupt gerade in diesem Augenblicke der Operation sehr gut, wenn die Patienten nicht zu sehr chloroformiert sind und die Bauchpresse etwas wirken lassen. Hierdurch wird der Bauchinhalt, in specie der Tumor nach unten ins Operationsfeld gedrängt und tritt in Sicht.

Es wurde nun in der gleichen Weise vermittels stumpfer Gewalt mit dem eingehakten Finger der Darm ausgelöst. Hierbei entstand keine Blutung, so dass bei diesem Acte der Operation kaum eine Unterbindung ausgeführt wurde.

Die eigentliche Resection des Rectum vollzog sich bequem. Nach der Eröffnung der Peritonealhöhle wird dieselbe durch eingeführte Jodoformgaze gehörig abgeschlossen. Es wurde nun auf die gleiche Weise, wie oben schon erwähnt worden ist, das Fettgewebe der Excavatio sacralis mit der ganzen Hand erfasst und herausgedreht und -gezogen. Ich glaubte keine Drüsen in demselben

Digitized by Google

aufzufinden, und trotzdem ergab die nachherige Untersuchung desselben, dass schon erbsengrosse carcinöse Drüschen in demselben geborgen lagen.

Alsdann wurde in der nämlichen Weise das hier besonders kurze Mesenterium der Flexura sigmoidea bis weit ins Becken hinein losgelöst und das Fettgewebe aus der Basis des Mesocolon, woselbst gleichfalls noch oft genug Drüschen liegen, entfernt. Nachdem der Dickdarm in hinreichender Weise gelockert war, wurden die beiden Darmenden in der ganzen Circumferenz miteinander vernäht. Ich führte indes den hinteren Sphincterenschnitt aus, damit keine Stagnation der Faeces oberhalb der Naht eintreten könnte, da ich der Ansicht war, dass hierdurch die Darmnaht, welche meist defect wird, viel mehr gesichert sei, und dass eventuell die nachträgliche Vernähung des hinteren Sphincterenschnittes viel weniger Mühe bereiten würde als diejenige der resecierten Darmstücke. Es war bei der Nichtvernähung der Darmenden zu erwarten, dass sich ein Sporn bilden und hierdurch die Heilungsdauer ganz gewaltig verlängert würde. Ausserdem war es auch immerhin noch möglich, dass der hintere Sphincterenschnitt, worum es sich handelt, gerade so wie bei der Perineoplastik von selbst ausheile. An letzterer Stelle erreichte ich durch den hinteren Sphincterenschnitt einen viel besseren Abfluss des Secretes nach hinten und unten, so dass der etwaige Eintritt eines Nahtdefectes nicht verderblich werden konnte.

Es sei zum Schlusse noch hervorgehoben, dass die Haut nicht, wie Rinne es vorschlug, mit der Mastdarmwunde vernäht wurde, wodurch ein zu grosser Teil der Wundfläche, z. B. in der Excavatio sacralis, vor der Synchondrosis sacroiliaca, am Blasenfundus, intraperitoneal gelagert worden wäre, was nach dem früher Mitgeteilten zu verwerfen ist, sondern die Peritonealwundränder nur durch einzelne Stütznähte an den oberen entsprechenden Abschnitt des transplantierten Rectum durch drei Suturen fixiert wurden. Letzeres geschah, damit kein Prolaps der Intestina entstehen konnte.

Die ganze Wundhöhle wurde alsdann mit Jodoformgaze gehörig ausgestopft. Der Wundverlauf war kein ganz reiner. Es trat jedenfalls durch die stärkere Spannung der Wundränder eine Gangrän des unteren Endes des Rectum ein, so dass dasselbe am ersten Tage excidiert werden musste. Seit dieser Zeit war der Verlauf ein guter.

Bei meiner Methode würde ich das Rectum an den Fundus der Blasenwand angenäht haben, weil mir bei der Operation die Spannung des Rectum trotz geräumiger Ablösung des Mesenterium etwas gross erschien.

Digitized by Google

Wenn ich das kritische Resumé dieser Operation gebe, so ist nicht zu leugnen, dass durch dieselbe der wesentliche Vorteil des freien Zutrittes zur Geschwulst erzielt wird.

Im übrigen kann ich doch nicht umhin, zu bemerken, dass die Blutung, und gerade speciell für die Resection des lateralen Randes des Os sacrum, eine bedeutend grössere ist als bei meiner einfachen Querresection des unteren Teiles des letzteren, dass ich ferner verhältnismässig viel mehr Zeit gebraucht habe (fünf Viertelstunden) gegenüber meinen letzten Operationen (20, 15 und 10 Minuten). Ich gestehe indes auch sehr gern ein, dass ich mir gerade für meine Operationsmethode eine besondere technische Fertigkeit durch die häufige Ausführung der Operation erworben habe, und dass ich ferner durch die veränderte Lage der Patientin immerhin mehr Zeit zu meiner eigenen Orientierung gebrauchte.

Ich bin daher heute gar nicht in der Lage, zu bestimmen, welcher Methode gerade bezüglich dieses Punctes, der Abkürzung der Operationsdauer, des consequenten Blutverlustes, des Operationsshoks, der Vorzug gebührt.

Wenn sich die Operation in der gleich raschen Weise, mit dem gleich geringen Blutverluste wie die oben von mir angegebene ausführen lässt, was ich bis heute noch sehr bezweifle, so gebührt ihr schon aus dem Grunde der Vorzug, weil dieselbe einen freien Zutritt zum Operationsfelde schafft und nachher einen besseren Abfluss des Secretes gewährt, weil dieselbe ausserdem den Sphincterabschnitt des Rectum erhält und weil an letzter Stelle unter sonst gleichen Verhältnissen die Spannung des abgelösten Colonendes nicht so gross sein kann. Auf jeden Fall ist noch zu betonen, dass bei Carcinomen der Flexura sigmoidea die Resection des lateralen Randes des Os sacrum die Operation sehr erleichtert.

Ich würde daher auf jeden Fall bei der nächsten Beobachtung meiner Methode die Resection des lateralen Randes des Os sacrum beifügen, wenn das Becken sehr eng wäre und die Geschwulst sehr hoch hinaufreichte.

Nachträglich bin ich zum zweiten Male in der Lage gewesen, die Operation nach Kraske auszuführen. Beide Fälle sind nicht mit in die obige Berechnung von zwölf Fällen hineingezogen. Es handelte sich um ein sehr ausgedehntes Carcinom bei einer Frau aus Elberfeld. Das obere Ende der Geschwulst war selbst in der Chloroformnarcosis nicht zu erreichen. Ich führte die Operation nach meiner Methode aus und fügte die Resection des linken Randes des Os sacrum bei. Auch in diesem Falle war die Blutung, und zwar für den Teil der Resection des linken Randes des Os sacrum, eine äusserst starke, so dass die Patientin einige Stunden nach der

Digitized by Google

Operation an vollständiger Anämie starb. Es ist nicht zu leugnen, dass der Zutritt zu der Geschwulst ein freier war; indes dass er viel freier wäre als bei der einfachen hohen Querresection des Os sacrum, kann ich nicht sagen; ich würde daher in Zukunft wieder zu meinem alten Verfahren zurückkehren. Auf jeden Fall verlangt die Kraskesche Operation eine bedeutende Verbesserung bezüglich der Verhinderung der Blutung, vielleicht durch vorausgeschickte Umstechungen.

Transplantation des Mastdarmes.

§ 202. Neue Methode zur Heilung von bisher unheilbaren Mastdarmscheidenfisteln resp. Mastdarmdefecten. Ich habe hier noch zwei Fälle von Excision des Rectum und consequenter Transplantation des darüberliegenden Mastdarmrohres nach unten genauer zu besprechen. Dieselben fanden schon im Vorhergehenden bei der Besprechung der Indication ihre Erwähnung und sind gerade wegen der letzteren besonders interessant.

Es handelte sich in dem einen Falle um eine thalergrosse Fistel zwischen der Scheide und dem Mastdarme, welche nach einer schweren, instrumentellen Entbindung entstanden war.

Die Fistel lag im obersten Ende des hinteren Scheidengewölbes, der Cervixhals fehlte ganz, selbst ein Stück des Corpus uteri mangelte, so dass der Uterus höchstens ein Drittel der normalen Länge hatte.

Es lag die Mündung des übriggebliebenen Uterusstumpfes etwa 1 cm von der Synchondrosis sacroiliaca entfernt und war ganz nach hinten und links gezerrt, während der Fundus nach vorn sah. Man konnte die Uterusmündung am besten, indes auch nur äusserst schwierig, vom Rectum aus entdecken; von der Fistelöffnung aus gelang es mit grosser Mühe, die Sonde in den Uterus einzuführen, und zwar nur dann, wenn man ein Häkchen durch die Scheidenfistel in das Rectum einführte, in die Uterusmündung einhakte und alsdann den Uterus mit Gewalt nach vorn zog. Hierbei wurde der untere Uterusteil etwas nach vorn gerichtet. Die Uterussonde muss stark gekrümmt werden, um eingeführt werden zu können. Der ganze Uterus war von dicken Narben umgeben, welche alle nach links zur Symphysis sacroiliaca hinzogen und dort fest adhärierten. Der obere Teil des Rectum war gleichfalls im Gebiete oberhalb der Fistel nach der Synchondrosis sacroiliaca sinistra hin dislociert und daselbst angewachsen, während der Teil unterhalb der Fistel weit nach vorn gerückt war.

Es bestand zwischen dem oberen und unteren Teile des Rectum eine Klappe, ein Forceps, mit der Basis nach der Symphysis sacro-

Digitized by Google

iliaca und nach aussen und mit der Höhe der Falte nach vorn gegen die hintere Scheidenwand gerichtet. Die Basis der Falte war hart infiltriert und mit der Beckenwand verwachsen. Aller Kot fand auf der oberen Fläche der Klappe ein Hindernis, so dass er nur durch die Scheide allein nach aussen drang. Die Klappe trennte den oberen Teil des Mastdarmes von dem unteren vollständig ab und lag unmittelbar unterhalb der Scheidenmastdarmfistel. Nur mit Mühe konnte der Finger in den Teil des Rectum oberhalb der Klappe gelangen, so sehr war das Lumen von dem vorspringenden, in der Klappe gelagerten Narbengewebe verlegt.

Im Gebiete der Fistel konnte man ferner constatieren, dass gerade der Teil des Rectum gegenüber der Fistel bedeutend verengert und höchstens ein Viertel bis ein Drittel von der ganzen Circumferenz des Mastdarmrohres übriggeblieben war.

Die Verengerung bestand hier augenscheinlich nicht so sehr in einer subserösen oder intraparietalen Narbe, da im Gebiete der Fistel das Narbengewebe fast fehlte, als in einem grossen Defecte des Mastdarmrohres; es war nur der hintere Teil desselben im Fistelgebiet erhalten. Die hintere Wand des Mastdarmrohres oberhalb der Verengerung prolabierte in die Fistel hinein, während die seitliche und vordere Wand fehlten und durch die Verletzung resp. durch Brand zu Grunde gegangen waren. Oberhalb der Fistel war der Mastdarm beweglich und sogar bedeutend erweitert. Zweimal habe ich zur Erzielung der Heilung die Fistel nach Simons Vorgehen trichterförmig angefrischt.

Die Fistelränder waren bei der Operation derart angefrischt worden, dass der hintere Fistelrand, bestehend aus der hinteren Scheidenwand und der vorderen Mastdarmwand, mit dem vorderen Fistelrande, bestehend aus der vorderen Scheidenwand und der vorderen Muttermundlippe, vereinigt wurde. An eine Vereinigung der hinteren Scheidenwand mit der hinteren Muttermundlippe resp. der vorderen Mastdarmwand und der hinteren Scheidenwand mit der hinteren Muttermundlippe, so dass die Uterusmündung in die Vagina translociert wäre, war nicht zu denken. Die Uterusmündung war zu weit nach hinten oben dislociert, als dass der Uterus sich herunterziehen liess; ferner konnte man den vorderen Rand der Fistel, bestehend aus der hinteren Wand des Uterus und der vorderen Scheidenwand, gar nicht freilegen. Bei der ersten und zweiten Operation hatte ich also darauf verzichtet, das Menstrualblut nach der Vagina hin abzuleiten, zumal die Patientin seit der letzten Entbindung überhaupt nicht mehr menstruiert gewesen war. (Nach der eingetretenen Heilung ist die Menstruation jedoch, in Parenthesis bemerkt, wiedergekehrt.)

Digitized by Google

Die Naht hatte einmal für acht, das andere Mal für zwölf Tage einen vollständigen Verschluss der Fistel erreicht; indes der Kot staute oberhalb der oben erwähnten Klappe und sprengte nach acht resp. zwölf Tagen den Verschluss. Am zwölften Tage nach der letzten Operation hatte ich mich noch durch die Ocularinspection von der soliden Vereinigung der Naht überzeugt. Bis zu diesem Tage war noch kein Kot, weder durch den Anus noch durch die Scheide, abgegangen.

Am zwölften Tage waren nur zeitweise einige Blähungen durch den Anus abgegangen. Das ganze Abdomen war stark aufgetrieben, und am dreizehnten Tage durchbrach der Kot mit einem Male die Naht und entleerte sich durch die Vagina.

§ 203. Besprechung der verschiedenen möglichen Operationswege. Es war mir nun klar, dass die Fistel auf diesem Wege nicht zu schliessen war. Wenn dies hätte erreicht werden sollen, so wäre es nötig gewesen, die Klappe unterhalb der Fistel zu durchtrennen, um zuerst den Weg für den Kot zum Anus hin zu bahnen.

§ 204. Anfrischung der Fistel mit operativer Durchtrennung der Klappe. Die Anlegung der Dupuytrenschen Klammer war bei der versteckten Lage der Klappe und bei der Enge des Rectum etc. weder von der Vagina noch vom Rectum aus möglich. Ich würde aber hiermit auch nur eine höchst mangelhafte Heilung erzielt haben, da das Menstrualblut nicht seinen normalen Weg wiedergewonnen haben würde. Ausserdem würde diese Operation ebenso gefährlich resp. noch viel gefährlicher wie die zweite Operationsmethode, die Transplantation des Rectum, gewesen sein. Man könnte indes auch die Klappe operativ durchtrennen. Dieselbe wäre mit der Anfrischung der zugehörigen Fistelränder und Vernähung zu verbinden.

Hierbei würde man auch jedenfalls die Peritonealhöhle eröffnen müssen, während die Ableitung des Wundsecretes bei der tiefen Lagerung der Wundhöhle sicher viel mehr gehemmt wäre als bei der Transplantation. Auf jeden Fall wäre es hierbei geboten, eine Spaltung des Mastdarmes nach hinten bis an die Klappe vorauszuschicken, um nach der Vernähung des Defectes, welcher z. B. durch die quere Excision der Klappe gebildet wäre, die in der grossen Tiefe gelagerte Rectalwunde nach hinten zu drainieren. Ohne Spaltung resp. Excision der Klappe konnte die Operation des Fistelverschlusses keinen Erfolg haben.

§ 205. Anfrischung mit Durchtrennung der Klappe nach Dupuytren. Die Anlegung der Dupuytrenschen Klammer liess sich, wie wir oben erwähnten, in der Tiefe nicht erzielen. Auf

Digitized by Google

jeden Fall hätte man gleichfalls den Sphincterenschnitt anlegen müssen.

Nach der wirklich gelungenen Entfernung der Klappe hätte man überdies in einer zweiten Sitzung gleichfalls die oben erwähnte Operation der Anfrischung der Fistelränder und Vernähung derselben ausführen müssen.

An letzter Stelle wäre es eventuell noch geboten gewesen, in einer dritten Sitzung den Sphincterenschnitt nach hinten anzufrischen und zu vernähen. Auf jeden Fall hätte man hiermit, selbst wenn alle diese Operationen von Erfolg begleitet gewesen wären, nur ein unvollkommenes Heilungsresultat zu verzeichnen gehabt, da sich das Menstrualblut schliesslich in den Mastdarm hinein entleeren musste, was zweifellos ein unleidlicher und mit vielen Unannehmlichkeiten verbundener Zustand ist.

Wenn es daher in unserer Macht liegt, mit Umgehung dieses unnatürlichen Folgezustandes, der Menstruation per anum, die Heilung zu erzielen, so gebührt dieser Operation entschieden der Vorzug, wenn dieselbe nicht gefährlicher ist. Und umsomehr gebührt ihr dieser Vorzug, als hierbei immerhin noch die Möglichkeit der Conception erhalten bleibt.

(Nachträglich sind bei unserer Patientin die Menses wiedergekehrt, eine Conception hat indes zwei Jahre nach der Operation noch nicht stattgefunden.)

Ein anderer Weg zur gleichzeitigen Erreichung des normalen Menstrualcanales würde auch noch der gewesen sein, zuerst die ungefährliche Colotomie in der linken Lumbalgegend, wie ich sie schon besprochen habe, anzulegen und dann die Klappe mittels der Dupuytrenschen Klammer abzutragen, alsdann den Uterus loszulösen und in die Vagina zu implantieren, die Mastdarmscheidenfistel zu schliessen und zuletzt wiederum den künstlichen After zu heilen.

Dieser Weg schien mir viel umständlicher und zeitraubender als die Transplantation des Mastdarmrohres und zum mindesten auch ebenso gefährlich, da die Transplantation des Uterus in die Scheide ohne Eröffnung der Peritonealhöhle nicht möglich war.

Hindernisse für den Verschluss der Fistel.

Die Methode, welche ich vorgeschlagen habe, verdient daher wegen der Etablierung des normalen Abflussrohres für das Menstrualblut und wegen der geringeren Gefahr entschieden den Vorzug. Dieselbe hat indes nicht nur die Erzielung eines vollkommenen Heilungsresultates für sich, sondern ist vielleicht auch der einzige Weg der

Digitized by Google

Heilung für alle die Fälle, wo eine starke narbige Infiltration in der Umgebung des Mastdarmes, oder wo eine Abknickung des Mastdarmrohres selbst mit Klappenbildung, oder wo ein grosser Substanzverlust des Rectum besteht, so dass also im letzteren Falle das Material zum Verschlusse der Fistel mangelt. Die Unmöglichkeit des einfachen Verschlusses durch die Naht kann auch durch die Grösse der Fistel gegeben sein, zumal wenn die Umgebung der letzeren durch Narben mit der Beckenwand verwachsen ist, so dass die Wundränder des angefrischten Defectes sich nicht bequem einander nähern lassen. Letzteres lag auch hauptsächlich in unserem Falle vor. Eine Ablösung der Wundränder mit der eventuellen Eröffnung der Peritonealhöhle hat jedenfalls in der grossen Tiefe ihre grossen Inconvenienzen.

Ausserdem wird auf jeden Fall unter solchen Verhältnissen die Anfrischung äusserst schwer und die hierbei nötige Drainierung kaum in vollkommener Weise zu erreichen sein.

In unserem Falle vereinigten sich alle Umstände, um die Fistel nicht schliessen zu können; es bestand eine sehr grosse Fistel (thalergross, nach der Excision der Narbenränder mindestens doppelt so gross), ferner eine Verwachsung der umgebenden Narben mit der Beckenwand, ausserdem eine Klappenbildung unterhalb der Fistel, an letzter Stelle ein grosser Substanzverlust der Rectalwand, so dass sehr wenig Material von der Rectalwand in der Gegend der Fistel vorhanden war.

§ 206. Querresection der Fistel. Man hätte auch an die Querresection des Darmes denken können, indes glaube ich, dass dieselbe bei der narbigen Fixierung in der Umgebung grössere Schwierigkeiten bot als die Transplantation, und dass ferner die Naht, zumal, da die Darmenden bei der Operation sehr insultiert wurden, defect geworden wäre. Die Nahtanlegung ist in dieser Tiefe, wie ich schon oben für das Carcinom erwähnte, zu gefährlich. Hierbei könnte man den Weg von hinten und unten einschlagen, wozu bei einer etwas hohen Lagerung der Fistel die gleichzeitige laterale Resection des Os sacrum (nach Kraske) oder die Querresection des letzteren, wie ich sie bei meinen Operationen ausführe, sich empfiehlt; an zweiter Stelle könnte man auch den Versuch machen, die Fistel vom grossen Becken aus anzugreifen. Für den Operationsweg von oben war jedoch die Lage im kleinen Becken bei der Verwachsung mit der Beckenwand absolut nicht geeignet, weil das kleine Becken von oben schwer zu erreichen ist. Operationen sind im kleinen Becken von oben nur dann auszuführen, wenn das Gewebe aus demselben zum mindesten dem Operateur etwas entgegengeführt werden kann, oder wenn die

Digitized by Google

Manipulationen im kleinen Becken nicht zu fein sind; wenn ferner nicht zu starke Blutungen zu erwarten stehen.

Wenn es jedoch sogar nötig wird, Darmnähte in dieser Tiefe anzulegen, so halte ich die correcte Ausführung einer solchen Operation für unmöglich.

Zum mindesten ist ausserdem eine solche Operation lebensgefährdend und kann nicht leicht wegen eines nicht lebensgefährlichen Leidens ihre Berechtigung finden, während die Operation von unten, die Transplantation, bei einer ordentlichen Drainierung und bei einer jungen Person, auch schon damals, wo ich die erwähnten Verbesserungen noch nicht eingeführt hatte, als nicht lebensgefährlich zu bezeichnen ist. Ich gab daher der Operation von unten den Vorzug. Den Weg von unten anzubahnen war nur möglich, wenn man das im Wege stehende untere Mastdarmrohr entfernte.

Ich hielt es daher für angezeigt, die Exstirpation des unteren Mastdarmrohres bis zu der Fistel incl. der Valvula, des betreffenden narbigen Bindegewebes in der Fistel selbst, auszuführen. Hierauf war es geboten, das darüberliegende Mastdarmrohr, soweit es nötig war, um das Darmrohr nach unten zu ziehen, eventuell bis in die Flexura Sigmoidea hinein mobil zu machen und nach unten hin zu verpflanzen.

Die Exstirpation des subvalvulären Rectalteiles und die nachfolgende Transplantation ist nach meiner Ueberzeugung weniger gefährlich als alle oben erwähnten Operationen und in specie als die auf die Fistel etc. beschränkte Mastdarmresection mit Vernähung der Wundränder und zum mindesten sicherer wirkend.

Ich führte daher die Operation in der gleichen Weise aus, wie ich dies früher für die hohe Mastdarmexstirpation erwähnt habe. Die Vernähung der Scheidenfistel war hierbei gar nicht nötig; es stand zu erwarten, dass, nachdem das Mastdarmrohr heruntergezogen war, die durch die Operation an der hinteren Fläche angefrischte Fistel einfach mit einem höher gelegenen Teile der vorderen Fläche des Colon verwachsen würde.

Es stand hierbei also auch ferner zu erwarten, dass der durch die Operation etwas mobilisierte Uterusstumpf dauernd in die Vagina münden werde.

Meine Voraussetzungen haben sich vollständig bewahrheitet insoweit, als Patientin vollständig geheilt wurde und nachträglich wieder auf normalem Wege menstruierte.

Heute werfe ich mir die berechtigte Frage auf (wie sich aus der Publication »Der extraperitoneale Explorativschnitt«, Stuttgart bei Enke, ergiebt), ob es nicht möglich ist, sich das Rectum zuerst extraperitoneal vom Symphysisschnitte aus blosszulegen, abzulösen

Digitized by Google

und alsdann extraperitoneal oder mit geringer Eröffnung der Peritonealhöhle die Fistel quer zu excidieren. Ich habe mich an der Leiche von dieser Möglichkeit überzeugt. Nach der Ablösung des Peritoneum samt der Pleura sigmoidea ist der Zugang zum Rectum viel leichter.

Erster Fall.

§ 207. Ausführung der Operation. Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt. Es wurde in der gleichen oben zur Exstirpation des Krebses erwähnten Weise der äussere Hautschnitt angelegt, das Os coccygis und sacrum quer reseciert, hierauf die hintere Fläche des Rectum blossgelegt und das unterhalb der Klappe gelegene Rectalende in der oben beschriebenen Weise losgelöst.

Jetzt begann der schwierigere Teil der Operation, die Auslösung des von bindegewebigen Narben umgebenen Rectalteiles.

In diesem Falle war ich ausnahmsweise oft genötigt, für Zeiten zum Messer zu greifen und die Narbenstränge, welche eine viel grössere Dicke und Härte zeigten, als ich vermutet hatte, zu discidieren. Es wurden zu diesem Zwecke zuerst die vorderen und seitlichen Wände des Rectum von den narbigen Fistelrändern, von der hinteren Fläche des Uterus losgelöst. Nach langem, vorsichtigem Vordrängen gelangte ich endlich in die Peritonealhöhle; hierauf wurden die einzelnen Narbenstränge an der hinteren Seite der Mastdarmwand, teils mit dem Nagel des Fingers grabend, teils mit dem Finger ziehend, teils mit dem Messer schneidend, abgelöst.

Sobald dies geschehen war, ging der übrige Teil der Operation leicht von statten, und die beiden Schenkel des Mesocolon wurden mit dem Fingernagel getrennt. Das mobilisierte Rectum resp. der untere Teil der Flexura sigmoidea wurde alsdann nach unten verpflanzt.

Der Verlauf war ein guter, und ist Patientin geheilt entlassen worden und heute noch sehr wohl, wie mir seitens des behandelnden Arztes jüngst in Bochum berichtet wurde.

Die Menstrualblutung findet auf normalem Wege statt; Conception ist bis jetzt, zwei Jahre nach der Operation, nicht eingetreten.

Zweiter Fall.

Es handelte sich hier ursprünglich um eine Caries der vorderen Fläche des Os sacrum mit Fistelbildung ins Rectum hinein.

§ 208. Behandlung der Caries des Os sacrum resp. der Synchondrosis sacroiliaca. Ich muss hier etwas weiter ausholen und die operative Behandlung der Caries des Os sacrum resp. der Synchondrosis sacroiliaca besprechen. Ich habe

Digitized by Google

in letzter Zeit bei Caries der vorderen Fläche des Os sacrum resp. des Os sacrum in toto nach Ablösung des Rectum und Vorwärtsdrängung desselben erstere blossgelegt, mit Hammer und Meissel abgemeisselt und abgeschabt resp. das Os sacrum in dem ganzen Tiefendurchmesser und in der unteren Hälfte quer reseciert. Auf diese Weise habe ich stets Heilung erzielt. Diese Abschabung der vorderen Fläche des Os sacrum habe ich im ganzen sechsmal, die gleichzeitige Querresection des unteren Teiles des Os sacrum zweimal ausgeführt. In einem vor kurzem operierten Falle habe ich bei einem Mädchen zum mindesten die Hälfte des Os sacrum reseciert und den Wirbelcanal eröffnet, da das Os sacrum im unteren Abschnitte in der ganzen Dicke afficiert war. Die Cauda equina wurde samt ihrer Umhüllung (Meningea), welch letztere vorsichtig abgehoben wurde, nach oben geschoben und unter Schonung der Meningea die Resection des Canales, soweit er erkrankt war, vollendet. Ich konnte nach der Resection die Hälfte des Os sacrum, die ganze Vorderfläche desselben bis zum Promontorium inclusive abmeisseln. Die Wundhöhle wurde mit Jodoformgaze ausgestopft.

Der Erfolg war ein vollständig günstiger. Das Kind ist der vollständigen Heilung nahe.

Die Caries der vorderen Fläche des Os sacrum ist oft mit der primären Caries der Synchondrosis sacroiliaca verbunden und bildet nur eine secundäre Erkrankung des primären Gelenkleidens. Ich operierte dieselbe viermal.

Ich habe die Absicht, diese Operationen noch in einem anderen Aufsatze zu besprechen.

Soviel sei hier nur noch erwähnt, dass bei der Caries der Synchondrosis sacroiliaca meist an der hinteren Seite, der entsprechenden Gelenkgegend gegenüber, zuweilen auch hinten oberhalb der Darmbeinschaufel oder auch vorn in der Leiste Fisteln bestehen. Dieselben behandle ich in der gleichen Weise. Zuerst dringe ich von den hinteren Fisteln aus auf das synchondrale Gelenk, welches überhaupt viel häufiger erkrankt ist, als man nach den chirurgischen Handbüchern vermuten sollte, vor und habe in drei Fällen das Gelenk mit einem grossen Teile der Darmbeinschaufel und der Gelenkfläche des Os sacrum, überhaupt das ganze Gelenk reseciert und gleichzeitig die necrotische vordere Fläche des Os sacrum nach der vorausgeschickten Resection des Os coccygis abgemeisselt und hierbei stets Heilung erzielt.

Die Wundhöhle wurde nach unten drainiert. Das Drainrohr verlief hierbei von der Oeffnung hinten gegenüber der Synchondrosis sacroiliaca nach vorn und unten vor dem Os sacrum weg und endigte hinter dem Anus. Der Verlauf war hierbei stets ein guter.

Digitized by Google

§ 209. Fistel zwischen einem Abscesse an der vorderen Fläche des Os sacrum und Rectum. In unserem Falle handelte es sich nur um eine Caries der vorderen Fläche des Os sacrum mit dem merkwürdigen Durchbruche in das Rectum. Die Rectalfistel resp. die Fistel zwischen Rectum und Abscesshöhle bestand neben anderen am Damme gelegenen Fisteln. Die Caries der vorderen Fläche des Os sacrum wurde bei der Operation der Mastdarmfistel entdeckt, und schloss ich gleich die Totalresection des Os coccygis an. Nach der Ablösung des Rectum wurde die vordere Fläche des Os sacrum abgemeisselt und die ganze Wundhöhle gehörig ausgestopft. Ich hoffte, dass sich die Mastdarmfistel nach Hebung der örtlichen Ursache von selbst schliessen würde. Letzteres war indes nicht der Fall; die Caries heilte aus, es blieb indes eine grosse Mastdarmfistel zurück.

§ 210. Versuch des Verschlusses durch Anfrischung. Nach einer etwa dreimonatlichen Beobachtung wiederholte ich die Operation zum Teile; ich löste den Mastdarm in grosser Ausdehnung von der vorderen Fläche des Os sacrum, welches verheilt war, wiederum ab, frischte die Fistel, welche höchstens kleinfingerdick war, trichterförmig an, durchtrennte alle Verwachsungen in der Umgebung der Fistel, lockerte die Rectalwand ganz gehörig und vernähte die Wundränder. Die Fistel blieb mindestens acht Tage verschlossen; sobald indes der Mastdarm durch die Retraction des neu gebildeten Narbengewebes nach hinten gezerrt wurde, sprang die Fistel wieder auf. Es blieb jetzt eine Fistel von mindestens Thalergrösse zurück. Eine zweite Operation hatte den gleichen Erfolg; die Fistel war jetzt noch weit grösser, und es entwickelte sich allmählich ein Vorfall der vorderen Mastdarmwand durch die Fistel nach hinten, so dass absolut kein Kot mehr durch den Anus, sondern unwillkürlich stets durch die Fistel nach hinten abfloss.

Die Entstehung des Vorfalles war um so leichter zu erklären, als einerseits die Fistel fünfmarkstückgross und andererseits an der hinteren Seite durch die voraufgegangene Resection des Os coccygis und eines Teiles des Os sacrum für den Mastdarm die Stütze verloren gegangen war.

§ 211. Behandlung mittels Transplantation des Dickdarmes. Unter diesen Verhältnissen glaubte ich von einer abermaligen Wiederholung der früheren Operationsmethode Abstand nehmen zu müssen und entwarf den Plan, in folgender Weise vorzugehen. — Zuerst wollte ich mittels der Dupuytrenschen Klammer die Valvula durchtrennen und dann erst in der oben berührten Weise die Transplantation des Rectum resp. der anstossenden Flexura sigmoidea nach unten abschliessen. Die beiden Opera-

Digitized by Google

tionen in einer Sitzung auszuführen oder ohne Berücksichtigung der Valvula den Mastdarm innerhalb derselben auszuschälen und nach unten zu ziehen, wagte ich nicht, weil ich glaubte, dass die grosse Klappe während der Operation sehr hinderlich sei und den Einblick in die natürlichen Verhältnisse der Tiefe erschweren, dass ausserdem oberhalb der Klappe eine Stagnation der Faeces eintreten und den Heilverlauf sehr hemmen würde. Es wurde daher hier nach der vorausgeschickten, mittels der Dupuytrenschen Klammer erzielten Durchtrennung der Klappe in der gleichen Weise vorgegangen wie im vorigen Falle. Der Verlauf der Operation sowohl wie der Heilung war ein guter. Patient wurde von seiner Caries und Mastdarmfistel, allerdings nach einem Zeitaufwand von mindestens 18 Monaten, geheilt entlassen. In Zukunft würde ich das Leiden jedenfalls durch die frühzeitige Vornahme der letzten Operation viel rascher zur Heilung führen.

Es scheint mir hiernach gestattet und geboten zu sein, in dem Falle des Bestehens einer unheilbaren hochgelagerten und grossen Mastdarmfistel oder Mastdarmscheidenfistel die Transplantation des gesunden mobilen resp. mobil gemachten darüberliegenden Darmrohres auszuführen.

Transplantation des Mastdarmes zur Hebung einer ausgedehnten Rectalstrictur.

In einem Falle habe ich die Transplantation zur Hebung einer Strictur ausgeführt. Es handelte sich um eine Dame, welche im Anschlusse an eine eigentümliche Form von granulöser Entzündung der Mastdarmschleimhaut eine Strictur des mindestens 3 Zoll langen unteren Endes des Mastdarmes acquirierte. Ich habe diese Form des granulösen Mastdarmcatarrhs dreimal beobachtet. Derselbe ist äusserst hartnäckig, von sehr starkem Tenesmus und meist leichter, indes bei jeder Defäcation wiederkehrender Blutung begleitet.

Die Mastdarmwandung ist stark infiltriert, und es endigt das Leiden stets in eine ausgedehnte Vernarbung des ganzen unteren Endes des Mastdarmrohres. In zwei Fällen habe ich durch frühzeitige oberflächliche Abschabung Heilung erzielt. Im dritten Falle trat indes trotzdem eine äusserst ausgedehnte und hartnäckige, von stark infiltriertem Narbengewebe umgebene Strictur ein.

In diesem Falle excidierte ich bei einem 23jährigen Mädchen das ganze untere Ende des Mastdarmes und transplantierte das darüberliegende Mastdarmrohr. Der Verlauf war ein günstiger, und ist Patientin dauernd geheilt.

Digitized by Google

Die Behandlung der Strictur des Mastdarmes bietet oft grosse Schwierigkeit, und zwar besonders dann, wenn dieselbe sehr ausgedehnt ist, die Peritonealgrenze nach oben überschreitet und das Narbengewebe nicht nur die ganze Mastdarmwandung durchsetzt, sondern dieselbe weit überschreitet und sogar bis auf die Beckenwand, die Prostata und die Blase übergegangen ist.

In diesem Falle nutzen alle übrigen Behandlungsmethoden, die allmähliche Erweiterung, die Durchtrennung durch Schnitte, nichts, die Verengerung kehrt immer wieder. Durch die Exstirpation des verengerten Mastdarmteiles und gleich folgende Transplantation des Colon wurde Heilung erzielt.

Ein eclatantes Beispiel dieser Art habe ich in der jüngsten Zeit beobachtet. Der Kranke hatte schon seit acht Jahren die verschiedensten Chirurgen consultiert; es mangelte ihm weder an Subsistenzmitteln noch an Energie und Ausdauer, um sich einer regelrechten Behandlung zu unterziehen. Er besass eine eiserne Energie, hatte sich dreimal operieren lassen und unter der Aufsicht der Operateure lange Zeit die Behandlung fortgesetzt. Trotzdem war keine Heilung zu erzielen, welche er umsomehr herbeiwünschte, als er hierdurch an der Heirat gehindert wurde. Zuletzt wurde ihm von einem Chirurgen die Colotomie als einziges Mittel vorgeschlagen.

Ich füge die Besprechung dieses Falles sowie noch zweier anderer bei, wiewohl sie nicht erst in jüngster Zeit operiert worden sind und ebenfalls nicht mit unter den oben erwähnten zwölf Fällen figurieren. Ich habe diese Fälle besonders deshalb hier erwähnt, weil in zweien derselben gleichzeitig die Blase verletzt und trotzdem der Erfolg ein guter war.

Der erste Fall schliesst sich dem eben erwähnten bezüglich der Indication eng an.

Der zweite Fall gehört eigentlich nicht in dieses Capitel, dürfte indes hier eine passende Erwähnung finden, insofern zur Ermöglichung der Ausführung der Operation eine ausgiebige Transplantation des Rectum nötig wurde. Das Rectum wurde zum Zwecke der Entfernung eines Prostatacarcinoms nach hinten nur für die Zeit der Operation transplantiert, indes erhalten und nachher wieder replantiert.

Der erste Fall ist noch besonders deshalb interessant, weil er einerseits zeigt, wie man selbst in sehr alten und äusserst vorgeschrittenen Fällen von Carcinom durch eine zweckmässige Technik die Operation noch ausführen und das Leiden des Patienten wesentlich bessern könnte, und weil andererseits ein ganz anderes Indicationsgebiet für die Mastdarmexstirpation eröffnet wird, selbst in den Fällen, wo die Exstirpation des Rectum nicht mehr möglich ist.

Diese Fälle sowohl wie die nebenher erwähnten anderen sind

Digitized by Google

auch noch besonders deshalb erwähnenswert, weil sie zeigen, dass das Uebergreifen der Geschwulst auf die Blasenwand und die Prostata keine Contraindication für die Operation abgeben kann.

Erster Fall.

P., 29 Jahre alt, leidet schon seit zehn Jahren an einer Verengerung des Mastdarmrohres und ist schon zweimal von namhaften Chirurgen operiert worden. Was eigentlich an demselben geschehen war, wusste Patient nicht mitzuteilen. Es liess sich nur eruieren, dass zuerst schon vor einer Reihe von Jahren (neun) die Ausführung der eigentlichen Operation zur vollständigen Heilung des Leidens nicht vorgenommen werden konnte, weil die Operation zu gefährlich gewesen wäre. Allem Anscheine nach wurde eine Discision der bestehenden Verengerung ausgeführt. Vom letzten Chirurgen wurde die Entfernung der Geschwulst verweigert, als unausführbar abgelehnt und die Colotomie als eventuell einziges Mittel in Aussicht gestellt.

Patient ist sehr schwach, hat indes nicht das carcinöse Aeussere, die gelbliche Verfärbung der Haut, wie man es sonst in den meisten Fällen bei vorgeschrittener Carcinose beobachtet.

Das ganze kleine Becken ist ausgegossen von einer fibrös harten Masse, ohne dass man eine knollige Oberfläche der fraglichen Geschwulst am unteren oder oberen Rande derselben, wo dieselbe sich sonst am häufigsten und in der ursprünglichsten Form erhält, entdecken konnte. Seitlich ging die Härte direct an die Beckenwand heran. Bei der Einführung des Fingers in den After constatierte man, dass die Geschwulst direct oberhalb des Anus begann und so weit nach oben ging, dass man die obere Grenze eben noch erreichen konnte. Die Verengerung war eine ausserordentlich grosse. Das Innere des sehr engen Canales war schwach höckerig, von ringförmiger Narbe besetzt; Schleimhautdefecte waren nirgends zu entdecken. Die Geschwulst war äusserst derb und fest, liess sich nur sehr wenig in toto hinaufschieben und reichte bis ans Becken heran. Auffällig war allerdings die grosse Ausdehnung der äusserst festen Masse. Die Geschwulst ging in die Prostata und jedenfalls auch in die Blasenwand über.

Das längere Bestehen des Leidens, das relative Wohlsein des Patienten, das Fehlen des Abgehens von Blut und Schleim sowie das Fehlen der Exulceration, des Zerfalles an der Oberfläche des Lumen sowie die leicht tuberöse Begrenzung am unteren und oberen Ende der Geschwulst sprechen gleichfalls sehr für die gutartige Beschaffenheit derselben. Gegen das Bestehen des Carcinoms sprach auch an letzter Stelle die gleichmässige Beschaffen-

Digitized by Google

heit der Geschwulst. Es erstreckte sich eine gleichmässige fibröse Härte von dem Darmlumen bis zur Beckenwand; nirgendwo war eine grössere Härte, eine knollige Beschaffenheit oder eine weichere Stelle zu entdecken. Ein wichtiges Zeichen für das Uebergehen auf die Blase waren die häufigen Störungen der Urinexcretion, Dysurie, Strangurie; nie wurde indes Blut mit dem Urine entleert. Ferner hebe ich noch als wichtiges Zeichen hierfür hervor, dass das Catheterisieren sehr schwer war, und dass der Catheter nach der Einführung fest eingeklemmt erschien, wenn er mit dem Griffe vollständig gesenkt wurde. Hob man jedoch den Griff etwas, so dass derselbe in der Horizontalebene lag, so konnte man ihn nur mit Gewalt zurückhalten; der Catheter wurde förmlich nach aussen geworfen.

Beim vollständigen Senken des Griffes hob der Schnabel des Catheters sich aus dem Niveau der nach innen, ins Lumen der Blase vorgewachsenen Geschwulst empor und näherte sich dem Vertex der Blase; die vordere Wand der Blase wurde nach vorn gedrängt. Durch die rigide Geschwulst, welche bis zum Blaseninnern und zur Prostata reichte, wurde die Prostata samt ihrer Kapsel bei gesenktem Catheter nach hinten gedrängt und gleichfalls ein Zug an der Fascia pelvis sowie an dem Arcus tendineus ausgeführt. Der Zug der letzteren führte einen Druck auf die vordere Fläche des Catheters und zwar bei etwas tiefer Einführung des letzteren an dem Puncte aus welcher vor dem Mittelpuncte der ganzen Länge des Catheters lag, so dass der Griff nach hinten abgehebelt wurde, während die obere Fläche der Geschwulst im Blaseninnern den Catheterschnabel nach vorn drängte resp. abhebelte.

Wenn der Cathetergriff horizontal lag und nicht weit eingeführt war, so wurde der Catheterschnabel von der Geschwulst in der Achse des Cathetergriffes nach vorn gedrängt und mit Gewalt nach aussen getrieben; erst bei weiterer Einführung, so dass der Catheterschnabel bis hinter der Geschwulst angelangt ist, wird der Schnabel wieder nach vorn gedrängt.

Es ist dies ein wichtiges Zeichen, welches ich immer bei dem Bestehen einer Geschwulst in der Vesica vorfand, wenn dieselbe auf die Prostata und den Fundus vesicae übergegriffen hatte.

Dieses Zeichen ist nicht pathognomisch für die Geschwulst des Fundus vesicae allein, sondern kommt auch zuweilen der starken Hypertrophie der Prostata allein zu; indes das Bestehen desselben deutet auf eine grosse Beteiligung der Prostata und des Blasenfundus beim Bestehen einer Geschwulst hin.

In diesem Falle war es mir unmöglich, mit Sicherheit die Diagnosis bezüglich der Beschaffenheit der Geschwulst zu stellen;

Digitized by Google

indes sprachen die oben erwähnten auffälligen Symptome sehr für das Bestehen einer starken Verengerung mit bedeutender Bindegewebshypertrophie, während die Ausdehnung der Bindegewebsmasse bis zur Wand des Beckens, die grosse Härte und die leichte knollige Oberfläche der Geschwulst im Lumen des Mastdarmes wiederum mit Gewalt auf die carcinöse Beschaffenheit hinwiesen.

Ich setzte mir in dem Falle die Aufgabe, da die Colotomie verweigert wurde und die grosse Enge des Rectum eine Vitalindication zur Operation stellte, die Bindegewebsmasse resp. den Tumor zum grössten Teile zu excidieren und alsdann das Colon nach unten zu translocieren, womit in dem Falle eine Heilung erzielt wird, in dem anderen Falle bei carcinöser Beschaffenheit der Geschwulst jedenfalls ein viel erträglicherer Zustand erzielt wäre als durch die Colotomie. In letzterem Falle würde es sich also um die Canalisierung der carcinösen Geschwulst handeln.

Durch dieselbe würde man dem Kranken eine bedeutende Erleichterung schaffen, das Leben verlängern und den Abgang des Kotes an der richtigen Oeffnung erzielt haben.

Ich glaubte mich zur Anlegung dieses künstlichen Afters berechtigt, weil die Geschwulst so diffus hart war, dass keine grosse Blutung zu erwarten stand; die Anlegung des Canales wurde auch noch dadurch erleichtert, dass die Geschwulst eine grosse Ausdehnung hatte, so dass man sich wenigstens von den Hauptblutgefässen der Beckenwand fernhalten konnte. Im übrigen hielt ich es auch noch für möglich, die Geschwulst ganz zu exstirpieren, weil sie wenigstens etwas beweglich war.

Es war mir klar, dass ich sehr leicht mit dem Harnblasenlumen etc. in Contact treten konnte.

Letzteres habe ich schon mehrere Male (sechsmal) und auch wiederum in zwei jüngst operierten Fällen von sehr ausgedehnten Carcinomen nach der Blasenseite hin mit dem Resultate der Blasenverletzung und mit dem Erfolge der Heilung thun müssen.

Die Blasenverletzung ist im allgemeinen nicht so gefährlich, wenn man nur für einen guten Abfluss des Urins nach unten sorgt, damit keine Stagnation des Secretes in der Wundhöhle eintritt. Ich lasse daher die äussere Wunde nach unten ganz offen. In allen Fällen suche ich für die ersten acht Tage, was selbst bei grossen Defecten gelingt, durch Heranziehung der Blasenwand den eingeführten Catheter zu überdecken, lasse denselben permanent liegen und stopfe die ganze Wundhöhle dicht mit Jodoformgaze aus.

Gewöhnlich gelingt es mir, die Thymolgaze acht Tage liegen zu lassen, ohne dass Urin in die Wundhöhle eintritt. Es muss hierbei der Urin durch einen Gummischlauch in ein neben dem Bette und

Digitized by Google

tiefer stehendes Gefäss geleitet und dauernd angesogen werden; durch eine zwischengeschobene Glasröhre kann man sich stets von dem Abfliessen des Urins überzeugen. Wenn Patient etwas Schmerz, Urindrang empfindet, wodurch die Stagnation des Urins angezeigt wird, so ist es geboten, gleich die Blase resp. den Catheter leicht auszuspritzen, und wenn auch nicht bis zur vollständigen, so doch bis zur fast vollständigen Heilung dauernd liegen zu lassen. Wird jedoch die Gaze nass, wie es unter den vier letzten Fällen einmal passierte, so ist es geboten, dieselbe sogleich zu entfernen und die Wunde nur locker auszustopfen, damit der Urin mehr Neigung hat, nach aussen abzufliessen als zu stagnieren. Jedenfalls gelingt es auf diese Weise, den Urin so lange abzuleiten, bis die Peritonealhöhle und die Bindegewebsmaschenräume geschlossen sind.

Die Gaze muss hierbei oft, täglich zweimal, gewechselt werden. Letzteres geschah einmal bei der Excision eines Prostatakrebses. Dieser Fall findet noch Erwähnung, indes sei hier bemerkt, dass er einen günstigen Verlauf nahm.

In unserem Falle war es also wahrscheinlich, dass die Blase auch verletzt werden würde. Es entsteht noch die Frage, ob man diese Operation ausführen darf selbst in den Fällen, wo wahrscheinlich neben der Blase auch das Peritoneum verletzt werden wird. Was diesen Punct betrifft, so hebe ich hervor, dass die Verletzung des Peritoneum, selbst wenn die Geschwulst die Peritonealgrenze nach oben weit überschritten hat, sich sehr oft, wenn man grossen Wert darauf legt, umgehen lässt, und gerade in diesen Fällen halte ich es für geboten, die Aufmerksamkeit auf die Umgehung dieser Verletzung zu leiten.

Das Peritoneum wird von dem Tumor nach oben gedrängt, so dass es sehr oft gelingt, selbst in den Fällen, wo die Geschwulst die Grenze des Peritoneum nach oben sehr weit überschritten hat, dasselbe abzulösen und die Operation extraperitoneal auszuführen. Es wird hier, wie so häufig, das Peritoneum nicht von der Geschwulst durchwachsen, sondern nur abgehoben, woraus sich die Möglichkeit der Conservierung des Peritoneum erklärt.

Wir haben schon oben hervorgehoben, dass sehr leicht bei einer starken Zerrung des transplantierten Mastdarmes Gangrän eintritt, womit der Entwicklung von Sepsis in der tiefen, buchtigen Höhle Thür und Thor geöffnet ist. Die Entstehung von Gangrän ist ganz besonders in den Fällen von Zerrung des Mastdarmendes zu befürchten, wenn Flüssigkeit, zumal Urin, in die Höhle um den bedrohten Mastdarm eintritt, womit einesteils die Entstehung der Sepsis und anderenteils die Entwicklung von Gangrän befördert wird. Wie wir in dem Aufsatze über den extraperitonealen Explorativ-

Digitized by Google

schnitt (Stuttgart, bei Enke) besprechen werden, lässt sich das Peritoneum selbst vom gesunden Colon weit hinauf in grosser Ausdehnung, ohne einzureissen, ablösen. In dem Falle von Blasen- oder Urethraverletzung, wo Urin wahrscheinlich auch in die Wundhöhle eindringt, verzichte ich indes gern auf die complete Transplantation des Colon bis an den Hautwundrand. Das durchschnittene Colonende wird an der vorderen Wand der Wundhöhle, also an der unteren Wand der Blase hinter der Blasenöffnung, etwas fixiert, insofern dies ohne Zerrung des Colon gelingt.

Alsdann wird die ganze Wundhöhle ohne Rücksicht auf den Darm, selbst mit Einschluss des Lumen, ausgestopft.

Wenn das Peritoneum indes verletzt wird, so ist mindestens die Oeffnung nicht gross und leicht zu verschliessen. Hierbei muss man gleichfalls auf die Vernähung des Colon nach unten an der Haut verzichten.

In allen vier Fällen, welche ich in dieser Weise in letzter Zeit operiert habe, ist der Verlauf ein guter und, was am auffälligsten, wiewohl das Colonende 2 bis 3 Zoll vom Hautrand entfernt blieb, die Canalbildung für den Austritt des Kotes trotzdem eine gute gewesen. Die Haut zieht das Colon heran, und letzteres wird so nach unten gezerrt, dass die Patienten mit einem Clystiere, welches morgens und abends zu nehmen, imstande sind, sich relativ rein zu halten.

§ 212. Operation. In unserem Falle wurde die Schleimhaut in der üblichen Weise direct oberhalb der Canalöffnung durchtrennt und nun die ganze Infiltration möglichst nahe am Becken abgelöst, was in der grössten Circumferenz gelang; an anderen Stellen musste ich die Infiltration mit Schere oder Messer quer durchtrennen.

An einzelnen Stellen musste ich die dicken festen Schwarten quer durchschneiden. Dieselben knirschten förmlich beim Durchschneiden. Auffällig war die feste Verwachsung der Geschwulst mit der Prostata, so dass ich gezwungen war, dieselbe im gesunden Gewebe quer zu durchtrennen; ich verletzte hierbei die Pars membranacea der Urethrae und die Blase.

Das feste Verwachsen der Schwarten mit der Prostata sprach sehr für die bindegewebige Entartung des entzündeten, infiltrierten Gewebes. Das Peritoneum wurde in grosser Ausdehnung abgelöst, ohne verletzt zu werden.

Das Rectum wurde etwa 20 cm vom unteren Rande entfernt quer durchtrennt, ohne dass die Peritonealhöhle verletzt wurde.

Die Operation liess sich im übrigen gut vollenden.

Es wurde das Colon an den Blasenfundus angenäht und die Urethra und Blase über dem Catheter zugenäht. In die Blase

Digitized by Google

wurde ein Verweilcatheter eingeführt und die Wundhöhle ausgestopft. Der Wundverlauf war ein guter. Patient geht (acht Wochen nach der Operation) der sicheren Heilung entgegen.

21. Januar 1887. Die Wunde hat sich sehr verkleinert, und Patient uriniert schon zeitweilig auf normalem Wege; die Blasenurethralfistel schliesst sich immer mehr.

Die macroscopische und microscopische Untersuchung des Präparates hat gezeigt, dass es sich um narbig fibröse Entzündung handelt; ich habe das Präparat jedoch Herrn Professor Koester zur Untersuchung übersandt und werde über dasselbe noch berichten.

Zweiter Fall.

§ 213. Exstirpation eines Carcinoms der Prostata. Herr K. aus Neuss, 55 Jahre alt, leidet schon seit Jahren an einem heftigen Blasencatarrh. Der Urin ist sehr trübe und eiterig und enthält nur soviel Eiweiss, als dem Eitergehalte entspricht. Die Untersuchung der Blase ergiebt nichts Abnormes.

Bei der Indagation des Mastdarmes ergab sich, dass die Prostata ganz bedeutend vergrössert, äusserst hart war und nach vorn bis zur Symphysis, ausserdem seitlich bis zu den Sitzbeinästen reichte. Die Geschwulst war höckerig, steinhart.

Die bei den Mastdarmexcisionen gewonnenen Erfahrungen hatten mir gezeigt, dass man die Prostata mit dem Mastdarme, wie ich es oft gethan, partiell exstirpieren könne, dass man bei grosser Ausdehnung des Carcinoms die Prostata selbst zum grössten Teile, natürlich mit Eröffnung der Blase, exstirpieren dürfe. Letzteres habe ich viermal gethan. Es lag daher nahe, dass man auch die Prostata entfernen könne und müsse, wenn dieselbe wesentlich, z. B. carcinös, erkrankt war.

Der erwähnte Fall schien besonders dazu angethan, weil es sich augenscheinlich um ein Carcinom der Prostata handelte.

Ich hatte die Absicht, zuerst den Mastdarm von der hinteren Fläche der Prostata abzulösen, ganz auszuschälen und nach hinten zu deplacieren, um mir auf diese Weise die Prostata ordentlich freizulegen.

Zu diesem Zwecke ward ein Längsschnitt gerade so wie zur Mastdarmexstirpation in der Medianebene angelegt; derselbe umkreiste zum Zwecke der Erhaltung des Anus und des Sphincter den ersteren und verlief im Analgebiete auf der Schleimhaut. Alsdann wurde der Mastdarm ausgeschält, der hintere Sphincterenschnitt in der früher erwähnten Weise angelegt und zuletzt der Mastdarm nach hinten gezogen. Hierdurch gewann man einen relativ freien Einblick in das Operationsgebiet.

Digitized by Google

Es wurde nun die untere Fläche der Prostata bis zum hinteren Ende blossgelegt, so dass man dieselbe genau in ihrer ganzen Grösse überschauen konnte.

Alsdann schälte ich die Prostata von der unteren Fläche der Urethra über den eingeführten Catheter ab. Es gelang dies nur für kurze Zeit, worauf es notwendig ward, dieselbe zu incidieren, da die Geschwulst in den Prostatateil der Urethra hineingedrungen war. Wenn dies nicht der Fall gewesen wäre, so würde man die Eröffnung der Blase und der Urethra haben umgehen können, indem man den Resectionsschnitt sowohl an der unteren Fläche der Urethra und Blase als an der Seitenwand der Urethra durch das gesunde Gewebe der Prostata hindurch gelegt hätte. Es war dies ein Verfahren, welches sich eventuell bei sehr intensivem Blasenleiden als Folge von einfacher Prostatavergrösserung anwenden liess; die nachherige Retraction des Narbengewebes zum Centrum der Narbe hin würde alsdann die zurückgebliebenen Prostatateile, den mittleren und die seitlichen Lappen nach unten ziehen und aus dem Gebiete der Blase und Urethra entfernen.

Kehren wir nach dieser Interjection zu unserem Falle zurück, so wurde die Prostata in toto und die Urethra und Blase in der Ausdehnung von 6 cm Länge eröffnet. Im übrigen gelang die vollständige Exstirpation der Prostata leicht; nur zwei kleine Prostatateile, welche die Urethra seitlich umfassten, liess ich zurück, weil sie gesund waren. Leider musste an einer Stelle, wo das Carcinom sehr nahe auf den Mastdarm vordrang, letzterer verletzt werden; die Rectalöffnung wurde angefrischt und vernäht.

Es wurde ein Verweilcatheter eingeführt und die ganze Wundhöhle ausgestopft, das untere Rectalende absichtlich nicht angenäht Fünf Tage blieb die Gaze trocken. Der Verlauf war ein sehr guter. afebriler, da trat auf einmal am fünften Tage Fieber ein; der Catheter hatte sich verstopft, und ich sah mich genötigt, einen anderen Catheter einzuführen und die Gaze zu wechseln. Der Verlauf war von jetzt ab ein guter.

Patient wurde nur zuweilen, infolge seiner Adipositas, von Herzschwächeanfällen befallen.

7. December 1886. Patient verlässt schon seit acht Tagen das Bett. Die Wundhöhle verkleinert sich sehr, die Mastdarmnaht hat nicht gehalten; indes ist Hoffnung vorhanden, dass sowohl Mastdarm wie Blasenureterenöffnung sich von selbst schliessen werden: eventuell würde eine kleine Nachoperation nötig.

1. Januar 1887. Die Fistel schliesst sich immer mehr, so dass die Wahrscheinlichkeit einer dauernden Heilung vorliegt.

8. Januar 1887. Patient wird entlassen, um zu Hause die

Digitized by Google

Heilung der Fisteln abzuwarten oder eventuell zurückzukehren zur Anfrischung derselben.

§ 214. Exstirpation des Rectum samt der ganzen hinteren Wand der Scheide. Des besonderen Interesses halber führe ich hier noch die Besprechung eines am 13. December 1886 operierten Falles an. Derselbe zeigt, dass weder die Ausdehnung der Geschwulst auf die ganze hintere Scheidenwand noch der complete Ileus und eine sehr grosse Schwäche eine absolute Contraindication für die Exstirpation des Rectum abgeben.

Ich beschloss in diesem Falle trotz der ganz bedeutenden Schwäche der Patientin die Operation auszuführen, weil es die einzige Möglichkeit war, auf diese Weise vielleicht noch das Leben zu retten. Patientin war sehr geschwächt und sah ganz verfallen aus, weil seit acht Tagen Incarcerationserscheinungen bestanden. Es handelte sich also gleichzeitig um eine Operatio Incarcerationis.

Frau Antonie B. aus Köln, 33 Jahre alt, litt schon seit vielen Jahren an einer äusserst hartnäckigen Obstirpation, zeitweilig abwechselnd mit Diarrhöen, welche sich seit einigen Wochen bis zum vollständigen Ileus gesteigert hatten.

Patientin hatte dauernd äusserst heftige Schmerzen im Kreuze und einen sehr starken Tenesmus.

Seit dem 4. October 1886 hatte Patientin keinen Stuhl mehr und in den letzten sechs Tagen dauernd saures, galliges Erbrechen. Patientin ist in den letzten acht Tagen sehr abgemagert.

Der Leib ist trommelartig aufgetrieben, Patientin äusserst entkräftet; Puls sehr frequent und schwach.

Es bestehen die Symptome einer completen Einklemmung. Hohe Einläufe vermochten keinen Stuhlgang zu erzielen.

Die carcinöse Geschwulst lag in der Höhe des hinteren Scheidengewölbes; die Scheide war daselbst exulceriert.

Die Geschwulst reichte nach unten bis etwa 1 Zoll vom Analrande entfernt; es war nicht möglich, die obere Grenze des Tumor zu bestimmen. Die Verengerung war so gross, dass mein Zeigefinger nur mit gewaltsamer Sprengung der Oberfläche der festen Geschwulst das Lumen transversieren konnte. Die Oberfläche der Geschwulst zeigte alsdann vorerst im Lumen eine feste, teils glatte, teils knollige, indes nicht exulcerierte Beschaffenheit.

Ausserdem hatte ich an der hinteren Seite eine künstliche Spalte gebildet. Es lag bei dem grossen Schwächezustande eigentlich nicht in meiner Absicht, die Exstirpation der Geschwulst auszuführen, da Patientin zu schwach war und zu sehr unter der Wirkung des Ileus stand. Ich befürchtete zu sehr einen Collaps. Nach der Sprengung der Geschwulstoberfläche befürchtete ich indes

Digitized by Google

andererseits wiederum die Infection der Wundhöhle und eine Kotinfiltration, so dass ich mich doch zur Anfügung der eigentlichen Operation, der Exstirpatio recti, entschloss.

Die Geschwulst reichte seitlich bis dicht an die Beckenwand; indes glaubte ich aus dem Umstande, dass sich die ganze Geschwulst in toto ein wenig nach oben bewegen liess, den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Operation sich leicht vollenden liesse.

Ich führte daher am 13. December 1886 die Operation in folgender Weise aus. Zuerst wurde der Sphincter, der ganze Darm und die hintere Scheidenwand bis zur hinteren Muttermundlippe, alsdann der Medianschnitt von vorn und hinten samt der vorderen und hinteren Rectalwand bis zum Tumor hin gespalten. Der Schnitt wurde nach hinten fortgeführt bis zum Os sacrum. Das Os coccygis wurde reseciert. Alsdann drang ich bis zur hinteren Fläche des Tumor vor. Es ergab sich hierbei, dass die Geschwulst allerwärts mit dem Diaphragma perineale verwachsen war.

Der Levator ani und die Fascia pelvis wurden daher oberhalb der Geschwulst quer durchtrennt und alsdann die letztere von oben nach unten durch Zug mittels des in die Bindegewebsstränge eingehakten Fingers ausgeschält.

Die Operation liess sich sehr leicht ausführen, und zwar aus dem Grunde, weil das oberhalb der Verengerung liegende Colon sehr stark aufgetrieben und durch den intraabdominalen Druck stark nach unten gedrängt war. Sobald man das Beckendiaphragma quer durchtrennt hatte, wurde der obere Teil des Rectum und das Colon gewissermaassen von selbst hinter dem Tumor nach unten geboren, während er selbst nur noch vorn am Uterus fixiert blieb.

Trotz des breiten Ansatzes des Mesorectum prolabierte der Dickdarm oberhalb des Tumor nach der stattgehabten Durchtrennung des Beckendiaphragma hinter demselben. Durch den intraabdominalen Druck war das Beckenzellgewebe im Mesorectum derart gelockert worden, dass es selbst die Verschiebung des Rectum gestattete. Ich glaube daher das Bestehen der Einklemmungserscheinungen unter sonst nicht zu ungünstigen Verhältnissen nicht als Contraindication für die Vornahme der Operation ansprechen zu müssen, da durch den vermehrten intraabdominalen Druck die Operation relativ erleichtert und die Zeitdauer und der Shok der Operation vermindert werden.

Störend sind allerdings während der Ausführung der Operation die fortwährend mit grosser Gewalt hervorgetriebenen Gase und Faecesmassen. Aus diesem Grunde ist es auch geboten, fortdauernd Salicylwasser über die Wundfläche überfliessen zu lassen.

Ich durchtrennte nun die Seitenwand der Scheide in ihrer

Digitized by Google

ganzen Länge und löste quer die hintere Wand der Scheide von der hinteren Lippe des Uterus ab.

Nach der Eröffnung des Douglas führte ich gleich Jodoformgazestreifen ein.

Die Operation liess sich jetzt rasch vollenden; ich durchtrennte das Rectum mindestens 4 Zoll oberhalb des oberen Randes der Geschwulst, jedenfalls im Colonteile.

Es wurde jetzt das Colon quer durchtrennt und der vordere Rand des Colon direct an die hintere Muttermundlippe angenäht, so dass ein vollständiger Abschluss der Wundhöhle gegen das Cavum abdominale erreicht war.

Die ganze Wundhöhle blieb im übrigen offen; dieselbe war nach vorn begrenzt von der vorderen Scheidenwand, nach hinten vom Kreuzbeine, welches ganz frei lag, seitlich von der freien Beckenwand.

Die Kuppel der grossen Höhle wurde gebildet vom Cervix uteri, woran sich das Lumen des Colon und nach hinten und oben die hintere Wand, das Colon resp., besser gesagt, der vom Mesocolon freie, relativ breite Rand des Colon anschloss. Vorn war der quer durchschnittene Colonrand mit der hinteren Lippe des Uterus und seitlich die beiden Schenkel des Mesocolon mit dem vorderen Rande der peritonealen Oeffnung im Douglas vernäht. Es waren nur etwa acht Nähte angelegt.

Nach der vollendeten Operation wurde die Wundspalte zwischen dem Colon und dem Kreuzbeine, zwischen dem zurückgebliebenen Reste des Levator ani und der Beckenwand mit Jodoformgaze ausgestopft und selbst das Lumen des Colon, welches im Niveau der hinteren Muttermundlippe lag, überdeckt. Dieser Fall nahm allerdings einen ungünstigen Verlauf. Patientin erholte sich nicht von der Operation. Der Tod ist einzig und allein auf die späte Ausführung der Operation zu schieben.

Digitized by Google

XI.

Die Resection des Coecum, der Darmcontinuität.

Bei den obigen verschiedenen Operationsmethoden ging mein Streben dahin, die ganze Operation entweder stets extraperitoneal auszuführen oder zum mindesten die peritoneale Eröffnung an den Schluss der Operation zu verlegen, so dass der intraperitoneale Teil der Operation abgekürzt, der Contact mit der Peritonealhöhle verringert und die Gefahr der Infection möglichst vermindert werde. Gleichzeitig strebte ich dahin, den intraperitonealen Teil der Operation möglichst dadurch extraperitoneal auszuführen, dass ich die zu operierenden Teile nach aussen zog und vor die Peritonealhöhle luxierte.

An letzter Stelle suchte ich die eigentliche Wundfläche nach Möglichkeit ganz oder zum grössten Teile extraperitoneal zu lagern.

Das Gleiche habe ich auch bei den Darmexcisionen zu erreichen versucht insoweit, als das afficierte, zu entfernende, in der Continuität des Darmes liegende Darmstück nicht nach aussen gelagert und ausserhalb der Peritonealhöhle exstirpiert und extraperitoneal noch nachbehandelt werden kann.

Wir haben schon erwähnt, dass sich die extraperitoneale Resection an dem Ende des Darmes, im Rectum, schwer erreichen lässt, und dass hier die Resection resp. die Nachaussenlagerung der Resectionswunde durch die Exstirpation des ganzen unteren Endes des Rectum zu umgehen ist. Die Resection ist hier zu gefährlich, weil sich die Darmnaht nicht correct ausführen lässt, und weil die Spannung der Wundränder eine zu grosse ist, so dass dieselbe defect wird und den Wundverlauf stört. Ich habe früher bei den Excisionen in der Continuität die Einnähung eines Catgutnetzes durch Benutzung des Omentum, zum mindesten die Trennung der Wundfläche vom übrigen Peritonealschnitte zu erreichen

Digitized by Google

gesucht, so dass für die Darmnaht ein künstlicher Drainraum geschaffen wurde und das Wundsecret nach aussen abgeleitet werden konnte.

Diese Bemühungen waren indes erfolglos, das Vorgehen ein zu kunst- und mühevolles, ein mit jedem Falle zu sehr wechselndes, als dass dasselbe jemals Anspruch auf eine typische Operation erheben und sich dem entsprechend einbürgern konnte. Ich habe daher nur einige Fälle hiernach operiert.

§ 215. Meine Resultate. Bisheran habe ich noch stets die jetzt übliche Resection des Darmes ausgeführt und die Darmnaht angelegt, ferner die vernähten Darmenden versenkt. Ich bin mit diesem Verfahren nicht so glücklich gewesen als viele andere Chirurgen, wiewohl ich es an den nötigen Bestrebungen, zumal durch die correcte Anlegung der Naht, durch die genaueste Beobachtung der bedeutend verschärften und vermehrten antiseptischen Vorschriften etc., nicht habe fehlen lassen. Ich will hiermit durchaus nicht sagen, dass mir nicht manche Darmnaht gelungen ist, indes kann ich doch keineswegs von annähernd sicheren Resultaten sprechen, wie ich dies auf dem ganzen übrigen Gebiete der Chirurgie gewohnt bin.

Ich muss daher entweder annehmen, dass ich nach dieser Seite hin unbewusst Fehler mache, was indes nicht mit meinen Beobachtungen auf dem übrigen Gebiete der Peritonealchirurgie übereinstimmt, oder dass in der Litteratur nur die günstigsten Resultate der Darm- und Magenresectionen zur Veröffentlichung gelangen, während die ungünstigen für den jeweiligen Beobachter neben anderen chirurgischen Thematen das Interesse verlieren und nicht publiciert werden.

Ich bekenne offen, dass ich mit den Darm- und Magenresectionen nicht so glücklich gewesen bin. Es ist daher mein Streben stets dahin gegangen, die Operationstechnik zu verbessern und die Gefährlichkeit derselben zu verringern.

§ 216. Ursachen der ungünstigen Resultate. Bei meinen ungünstig verlaufenen Darm- und Magenresectionen war meist eine Perforation in der Naht an der Mesenterialseite oder eine Gangrän des nicht hinlänglich ernährten, vom Mesenterium abgelösten Darmrandes für die Resection des Darmes und besonders auch der Wand des Colon transversum für die Magenresection und eine secundäre Peritonitis als Ursache für den Eintritt des Todes anzuschuldigen.

In zwei Fällen von Magenresection starb Patient resp. Patientin in acht resp. elf Tagen nach der Operation an Gangrän der Dickdarmwand, in den übrigen Fällen war die Darmnaht im Gebiete

Digitized by Google

des Mesenterialrandes durch begrenzte Gangrän des Wundrandes insufficient.

Durch den Contact der Kotsäule mit der Darmnaht lässt es sich wohl begreifen, dass leicht Infectionsstoffe seitens der Faecesmassen mit der Wunde in Contact gebracht werden, woraus leicht ein Zerfall der Verklebung resultiert.

Letzteres kann umsomehr eintreten, als das Darmlumen an der vernähten Stelle durch die Naht und die hierdurch bedingte Einwärtsrollung der Wundränder etwas verengt ist und infolge dessen die Faecesknoten stagnieren. Es ist allerdings nicht zu leugnen, dass die Resultate der Billrothschen Operationen ganz ausgezeichnete sind, was mit Bestimmtheit darauf hinweist, dass die Vervollkommnung der Technik auch die Resultate bessert.

§ 217. Vorschläge zur Verbesserung. Ich war daher der Meinung, dass sich die früher betonten Grundsätze, welche ich auf dem übrigen Gebiete der Chirurgie gesammelt habe, auch bei den Darmresectionen verwerten liessen.

§ 218. Extraperitoneale Ausführung der Operation. Es wird also auch bei diesen Operationen besonders darauf ankommen, dass man dieselben möglichst ausserhalb der Peritonealhöhle ausführt, oder dass man, da dies natürlich nicht vollkommen zu erreichen ist, den intraperitonealen Abschnitt der Operation möglichst abkürzt, die Darmschlinge zur Ausführung der eigentlichen Operation, der Resection, lockert, nach aussen zieht und die Wundfläche nach aussen lagert.

§ 219. Extraperitoneale Lagerung der Wundfläche nach der Resection. Letzteres wird ganz besonders dadurch erreicht werden, dass man die beiden Darmrohrenden nach der Excision, z. B. des Tumor, nicht in die Peritonealhöhle zurücklagert, sondern in die äussere Wunde fixiert. Die Wundränder der resecierten Darmenden sollen hiernach unter Anlegung eines künstlichen Afters zum grössten Teile mit dem Peritoneum, nicht mit der ganzen Bauchwunde vernäht werden, während nur die beiderseitigen Mesenterialwundränder der Darmenden untereinander exact durch Nähte vereinigt sind und gegen die Abdominalhöhle schauen.

Auf diese Weise wird die ganze Wundfläche nach aussen gelagert; der Kot fliesst frei nach aussen ab. Er stagniert nicht in der Wunde, zersetzt sich nicht und kann keine Infection einleiten. Es liegt ferner nur ein Teil der Darmnaht, der mesenteriale, in der Peritonealhöhle. Es kann keine Stagnation der Faecesknoten oberhalb der Naht auftreten, da man dem Stuhle einen guten Abfluss nach aussen gestattet.

Einen ähnlichen Vorschlag hat Rinne für die Resection des

Digitized by Google

Rectum gemacht, indem er die Rectalwundränder mit der Haut vereinigen will. Letzteres ist indes durchaus zu verwerfen, weil zwischen der äusseren Darmwand einerseits und der Haut und der Weichteilwunde andererseits eine Stagnation des Secretes eintritt, und weil die Darmwundränder über die grosse Wundfläche hin zu sehr gespannt werden. Ich habe einen Fall nach Rinne operiert; der Verlauf war zwar ein guter, indes trat Gangrän des Wundrandes ein. Man muss daher zur Vermeidung der Spannung der Darmwundränder das Peritoneum um die Oeffnung herum etwas weit ablösen, so dass dasselbe sich leicht einsenken und mit den freigebliebenen Darmwundrändern bequem vereinigen lässt.

In der Peritonealhöhle selbst befindet sich bei meinem Vorschlage kaum eine Wundfläche, so dass also die Gelegenheit der Infection durch die Verminderung des Wundsecretes ungemein verringert wird.

Es käme hierbei gleichzeitig noch darauf an, den intraperitonealen Teil der Operation möglichst abzukürzen. Letzteres wird schon zum Teile dadurch erreicht, dass die eigentliche Operation, die Anlegung der Darmnaht, fast ganz ausserhalb der Peritonealhöhle ausgeführt werden kann.

Um dies noch mehr zu erreichen, wird der Darm nach aussen gezogen, so dass auch die eigentliche Darmresection extraperitoneal ausgeführt wird. Der ganze intraperitoneale Operationsact beschränkt sich also auf die rasch auszuführende Lockerung der betreffenden Darmschlingen. Bei den Dünndarmschlingen geht dies rasch von statten, da das Mesenterium lang ist; das Gleiche gilt vom Coecum und der Flexura dextra coli, wie wir nachher noch bei je einem Falle sehen werden, wofern man nur direct von der Aussenseite des Coecum etc. die äussere Mesenterialplatte durchtrennt.

Die Teile bleiben während der ganzen Operation nach aussen hin gelagert. Die Infectionsgefahr wird auch noch ganz besonders dadurch bedeutend vermindert, dass die peritoneale Eröffnung nur klein angelegt zu werden braucht. Die Peritonealöffnung soll nur so gross sein, dass der betreffende erkrankte Darmteil nach aussen gezogen werden kann. Hierauf werden einzelne Jodoformcompressen unter dem Darmende weggeführt und die ganze Peritonealhöhle durch eingeführte Jodoformgaze von der Aussenwelt abgeschlossen, so dass während der Operation weder Blut noch Darminhalt etc. in die Peritonealhöhle eintreten und die Darmschlingen nicht prolabieren können. Der Luftcontact, der traumatische und chemische Reiz sind äusserst gering. Durch diese Art der Operation wird daher die Infectionsgefahr bedeutend verringert. Die Operation wird andererseits bedeutend abgekürzt, da die Darmenden nur an der

Digitized by Google

Mesenterialseite miteinander vernäht werden, während der übrige Teil des Darmrohres zum Verschlusse der Peritonealöffnung benutzt und mit dem abgelösten Peritoneum vernäht wird.

Der grösste Wert ist noch auf folgendes zu legen:

Die Wundränder werden nur an dem Mesenterialrande miteinander vernäht. Es ist daher auch nicht nötig, dass das Mesenterium in grosser Ausdehnung vom Darme abgelöst wird. Durch die weite Ablösung des Mesenterium entsteht sehr leicht Gangrän der Wundränder, wie wir schon erwähnten.

Die Gefahr der Gangrän des mesenterialen Darmwundrandes kommt daher bei dieser Operationsweise in Wegfall. Wenn auf diese Weise die Einheilung der Resectionsstücke des Darmes in die Bauchwand gelungen ist, so bleibt nachträglich nur noch übrig, in der gleichen Weise, wie wir es schon seit lange für die Behandlung der durch Gangrän eines eingeklemmten Bruches entstandenen Fistel kennen, vorzugehen.

Es entsteht auch bei der Resection der Darmenden gerade so, wie wir es von der Gangränescenz eines eingeklemmten Darmstückes kennen, für gewöhnlich durch die Verwachsung der mesenterialen Seiten der Darmenden eine Klappe zwischen den beiden Darmlumina. Dieselbe wird zuerst durch das Anlegen der Dupuytrenschen Klammer verkürzt. Hierauf wird die Darmröhre in der gleichen Weise, meist ohne Eröffnung der Peritonealhöhle oder jedenfalls mit sehr wenig umfangreicher Eröffnung derselben losgelöst, was der Nichteröffnung fast gleichzustellen ist. Es werden alsdann die Wundränder des Darmes trichterförmig angefrischt und vernäht.

Ich habe letzteres sehr oft und stets mit Erfolg gethan bei Schliessung von Darmdefecten, z. B. dreimal bei den Fisteln des Coecum, dreimal bei Gangrän einer Wand des Dünndarmes, welche infolge einer incarcerierten Hernie entstanden war, zweimal nach Anlegung eines künstlichen Afters, einmal nach Gangrän eines fusslangen Stückes des Dünndarmteiles etc.

Im allgemeinen empfiehlt es sich daher, wenn nach der Abtragung der Klappe keine Spontanheilung eintritt, die Darmenden gehörig blosszulegen und abzutrennen, weil erstens die geringe Eröffnung der Peritonealhöhle absolut gefahrlos ist und zweitens die Darmnaht bei der nur teilweise statthabenden Lösung der Darmränder von der Fistelöffnung zu leicht durch die bestehenbleibende Spannung in dem Fistelringe und in der Umgebung der Fistel aufgezerrt wird. Die Hauptgefahr liegt bei der Darmnaht in der Gangränescenz der Darmränder an der Mesenterialseite, welche hier ausgeschlossen ist, da dieselben schon miteinander verwachsen sind. Im übrigen schliesst die Loslösung der Darmenden

Digitized by Google

nicht notwendigerweise die complete Versenkung des Darmes in sich; man kann den Darm durch Vernähung der rings um die Peritonealöffnung abgelösten Peritonealränder mit der Fläche des Mesenterium und der Darmwandcontinuität anschliessend an die Darmnaht so lagern, dass die eigentliche Darmnaht nach aussen mündet und der eventuelle Aufbruch derselben keine Gefahr in sich schliesst. Nach der Vernähung des Darmes mit dem Peritoneum wird derselbe versenkt und es entsteht ein tiefer Trichter, an dessen Boden die Darmnaht liegt; die Wundhöhle wird alsdann mittels Jodoformgaze ausgestopft.

In dieser Weise habe ich dreimal die Darmnaht nach der oben erwähnten Lumbalcolotomie angelegt und einmal Heilung bis auf eine kleine Fistel erzielt und zweimal direct, einmal erst bei der zweiten Operation den vollständigen Verschluss erreicht.

Diese Operationsweise hat den Vorteil der gleichen Sicherheit bezüglich des Verschlusses des Darmdefectes und schliesst ausserdem, wie leicht ersichtlich ist, keine Gefahr in sich, da die Darmnaht bei seitlichen Defecten, z. B. bei Fisteln nach Gangrän oder bei der zweiten Operation nach der Resection eines Darmteiles, ganz ausserhalb des Peritoneum oder bei der Excision eines Darmstückes und gleich nachgeschickter Versenkung zum grössten Teile extraperitoneal liegt; hierbei würde es besonders darauf ankommen, den mesenterialen, den gefährlichsten Teil nach aussen zu lagern, was leicht zu erreichen ist.

Die Anfrischung und Vernähung der Darmenden ist jedoch nicht stets nötig, wie wir aus der Beobachtung der oben erwähnten Fisteln wissen.

Ich habe eine gangränöse Ventralhernie, wo das eingeklemmte Quercolon zum mindesten auf 1 Fuss Länge gangränös geworden war und entfernt werden musste, ausheilen sehen, ohne dass es nötig war, die nachherige Ablösung und Vernähung des Colon vorzunehmen. Nach der Entfernung des Sporns mittels der Dupuytrenschen Klammer heilte die Fistel von selbst zu.

§ 220. Operationsfälle. Ich habe viermal Gelegenheit gehabt, mich von der Möglichkeit der oben skizzenweise angedeuteten Operationsweise zu überzeugen. In den beiden ersten Fällen trat bei der Mangelhaftigkeit der Technik und der zu ausgiebigen Ablösung des Mesenterium jedesmal Gangrän des Darmes ein. Der erste Fall betraf eine Frau mit Carcinom eines Dünndarmstückes.

§ 221. Erster Fall. Ich zog nach der Anlegung des Schnittes in der Mittellinie die Dünndarmschlinge gleich nach aussen, löste das Mesenterium in der Ausdehnung von 1 Zoll ab, vernähte nun zuerst die beiden mesenterialen Wundflächen der Darmenden mit-

Digitized by Google

einander, so dass die Darmenden parallel nebeneinander lagen, und vernähte dann die übrigen Wundränder mit den peritonealen Wundrändern der Haut. Die Operation liess sich sehr rasch vollenden. Die Vernähung der mesenterialen Wundränder hatte ich absichtlich in der Ausdehnung ausgeführt, damit einesteils der Heilungsweg der Natur, die Klappenbildung, nachgeahmt und in noch grösserer Ausdehnung erzielt werde, so dass eventuell nach der nachgeschickten Durchtrennung der Klappe sich die Heilung vielleicht sogar spontan einstelle, und damit anderenteils die Wundränder durch den besseren Contact miteinander besser ernährt würden. Es trat eine ausgedehnte Gangrän der mesenterialen Seite des Darmes ein. Patientin lebte trotzdem noch sechs Tage; bei der Section bestand keine Peritonitis.

§ 222. Zweiter Fall. In einem zweiten Falle ging ich leider in der gleichen Weise vor, weil ich glaubte, dass die Vernähung der mesenterialen Seite nicht exact genug ausgeführt worden war. Ich vernähte hier allerdings die Darmwandung mit dem Peritoneum.

Der zweite Fall ist folgender: Herr X. aus Elberfeld, ein sehr kräftiger, aber cachectisch aussehender Mann, hatte seit einem halben Jahre colikartige Schmerzen in der rechten Seite, welche sich nach einer ordentlichen Stuhlentleerung stets bedeutend besserten.

Bei der ersten Untersuchung konnte ich, wiewohl, durch die Anamnese geleitet, meine Aufmerksamkeit darauf gerichtet war, das Bestehen eines Tumor oder einer chronischen Entzündung des Coecum absolut nicht nachweisen. Im Gegenteile war die ganze Gegend vom unteren Rande der nicht vergrösserten Leber bis zur Fossa iliaca von einer Geschwulst eingenommen, welche fluctuierte, eine glatte Oberfläche und die Form einer sehr vergrösserten Gallenblase hatte. Nach einer stattgehabten stärkeren Defäcation war das Bild geändert, und entdeckte ich unterhalb des unteren Leberrandes eine schmerzhafte, undeutliche Geschwulst, so dass die Diagnosis schon weit klarer war. Zur Klarstellung der Diagnosis und zum eventuellen Anschluss der Resection des Carcinoms schlug ich den extraperitonealen Probeschnitt vor.

Die Operation wurde in der üblichen Weise ausgeführt. Ich legte zuerst den hinteren Thürflügelschnitt an, löste das Peritoneum an der hinteren Fläche vom Psoas ab und entdeckte hierbei die gesunde Niere; nach vorn konnte ich den unteren Leberrand, die gesunde Leber und die Gallenblase abpalpieren sowie auch das gesunde Coecum ausfindig machen.

Hinter der Leber lag eine Geschwulst, welche von derselben zu trennen war, so dass keine Verwachsung seitens der sich derb

Digitized by Google

anfühlenden knotigen Geschwulst mit der Leber und der Gallenblase bestand.

Die Geschwulst liess sich nach unten weit ins Colon ascendens verfolgen. Die Diagnosis lautete daher auf Geschwulst der Flexura coli dextra. Ich schloss gleich die Exstirpation an und verlängerte den oberen Querschnitt nach innen, machte hierbei indes den Fehler, gleich das Peritoneum zu eröffnen, um von der Peritonealhöhle aus die Geschwulst zu lockern und zu entfernen. Ich verlor ausserordentlich viel Zeit mit der Durchtrennung der inneren Platte des Mesocolon; erst von dem Augenblicke ab, wo ich den Weg umkehrte und von der äusseren Platte aus die Geschwulstlockerung in Angriff nahm, ging die Operation sehr rasch von statten. Ich konnte das ganze Coecum, das ganze Colon ascendens, die ganze Flexura dextra durch Abheben von der Unterlage rasch lockern. Letzteres hätte sich bei einer primär von der äusseren Platte des Mesenterium in Angriff genommenen Operation sehr leicht und zum grössten Teile extraperitoneal ausführen lassen. Ich habe dies nachträglich zweimal bestätigt gefunden. Hierauf wurde auch von der äusseren Seite aus der Rest der inneren Platte durchtrennt. In der primären Durchtrennung der inneren Platte lag also der erste wesentliche Fehler, weil von der inneren Seite aus der Zugang ein sehr schwerer war und die ganze Operation intraperitoneal, und zwar an der hinteren Fläche der Peritonealhöhle, ausgeführt ward.

Der zweite Fehler lag darin, dass ich nach der Durchtrennung des Colon und des Dünndarmes in der Nähe des Coecum das Mesenterium vom Darmrande von beiden Teilen zu weit loslöste und vernähte. Eine einfache Ablösung der ganzen hinteren parietalen Peritonealplatte von der hinteren Abdominalwand und folgende Vernähung der mesenterialen Darmwundränder miteinander und der übrigen Ränder mit den Wundrändern des ringsherum weit abgelösten Peritoneum würde genügt haben.

Patient ging am dritten Tage an Gangrän des Darmwundrandes an der mesenterialen Seite des Colon und des Ileum zu Grunde.

§ 223. Dritter Fall. Ich habe in jüngster Zeit Gelegenheit gehabt, einen dritten Fall zu operieren. Das ganze Operationsverfahren lässt sich bei der Mitteilung am besten verfolgen. Es handelte sich in diesem Falle um einen Tumor des Coecum bei einer 55jährigen Frau. Der Tumor war unter den Erscheinungen einer Perityphlitis entstanden und seitens des Arztes auch anfänglich als solche behandelt worden. Die Geschwulst erstreckte sich von der Fossa iliaca bis zur Leber.

Die Diagnosis war sehr schwer und nicht mit Sicherheit vor der Operation zu entscheiden. Die knotige Beschaffenheit, die Härte

Digitized by Google

des Tumor, die Lagerung in der Fossa iliaca, die zeitweiligen Obstipationserscheinungen, die Verjüngung der Geschwulst nach oben, das Fehlen der Urinsymptome und das Freisein des kleinen Beckens sprachen sehr für das Bestehen einer Geschwulst des Coecum. Hierüber sollte indes der Exploralivschnitt Aufschluss geben.

Ich legte in diesem Falle den hinteren Thürflügelschnitt an, wie wir ihn oben kennen gelernt haben. Es ergab sich nun schon gleich, dass die Niere nicht beteiligt war. Ich konnte deren normale Oberfläche genau abpalpieren, überhaupt constatieren, dass sie gesund war. Es konnte sich also nur noch um eine Geschwulst des Colon überhaupt oder um Gallensteine handeln. Man konnte ferner noch, gerade so wie vor der Operation, feststellen, dass die Geschwulst nach unten ins Becken bis zum Ligamentum Poupartii reichte, hart und knotig war und sich nach oben verjüngte. Der untere Leberrand und die Gallenblase waren genau abzupalpieren, und stieg ersterer bei jeder Inspiration über der Geschwulst nach unten, so dass eine Verwachsung mit der Leber ausgeschlossen war. Es konnte sich daher nur noch um eine Geschwulst des Coecum selbst oder um einen retrocöcalen Tumor handeln. Ich verlängerte hierauf den unteren Querschnitt nach unten bis zur Mitte des Ligamentum Poupartii und löste den Tumor von der Fascia in der Fossa iliaca ab. Letzteres liess sich äusserst leicht in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst ohne Eröffnung des Peritoneum bewerkstelligen.

Hierauf löste ich, noch nicht absolut sicher wissend, ob die Geschwulst vom Coecum selbst ausging oder von dem retrocöcalen Gewebe, so dass sie im letzteren Falle ursprünglich hinter dem letzteren lag und erst secundär mit demselben verwachsen war, das Peritoneum von der Aussenfläche der Geschwulst ab, und erst an der Vorder- und Innenfläche derselben gelangte ich in die Peritonealhöhle und zu dem daselbst gelagerten Coecum. Auch dieser Operationsteil liess sich rasch vollenden.

Da das Peritoneum samt Coecum sich nicht von der Geschwulst abheben, die gesunde Vorderwand vor der letzteren jedoch verschieben liess und die Percussion einen tympanitischen Schall vor der Geschwulst gab, so konnte die letztere nur dem Coecum angehören und musste in der hinteren Wand desselben liegen.

Nachdem ich das Peritoneum vor der Geschwulst geöffnet hatte, fiel dieselbe bei der ordentlich ausgeführten Ablösung des Mesocolon von der Fascia iliaca samt dem Coecum und dem Ileum nach aussen. Ich stopfte gleich die Oeffnung in der Peritonealhöhle aus, durchtrennte quer das Ileum und das Colon ascendens, etwa in der Mitte, vernähte die beiden Mesenterialränder derselben miteinander und die

Digitized by Google

übrigen Wundränder des Coecum mit den Peritonealwundrändern, so dass die Peritonealhöhle vollständig abgeschlossen war.

Das Mesenterium war nur soweit vom Ileum abgelöst worden, als eben nötig war, um die Vernähung der Wundränder zu gestatten.

Das Peritoneum war rings um die Oeffnung herum etwas weit abgelöst worden, so dass die Annähung der Darmränder an dasselbe sich leicht erzielen liess. Die Operation hatte nur eine halbe Stunde gedauert. Die Wundhöhle wurde leicht mit Thymolgaze ausgestopft. Der Wundverlauf war ein guter.

Am 14. Tage legte ich die Dupuytrensche Klammer an, welche innerhalb acht Tagen abfiel; am 28. Tage vernähte ich die übrigen Darmwundränder, nachdem dieselben in der Umgebung abgelöst, gehörig gelockert und trichterförmig angefrischt waren.

Die Eröffnung der Peritonealhöhle war hierbei nicht nötig.

Patient war indes äusserst schwach geworden und starb an Sepsis, infolge von Decubitus, sechs Wochen nach der ersten Operation. Wenngleich ich bisher noch kein gutes Endresultat mit dieser Operationsmethode erzielt habe, so bin ich doch der Ueberzeugung, dass diese Methode durch Vervollkommnung der Technik noch eine Zukunft hat und die gefährliche Versenkung der Darmnaht überflüssig machen wird. Es ist für die zuerst operierten Fälle als Todesursache der Fehler der Technik, die zu grosse Ablösung des Mesenterium, für den dritten der Decubitus und die Schwäche anzuklagen. Ausserdem wird sich die Technik bedeutend bessern lassen.

§ 224. Vierter Fall. In diesem Falle, welchen ich oben schon erwähnt habe, handelte es sich um eine Invagination des Jejunum bei einem intraintestinalen Polypen. Ich werde noch mitteilen (v. Explorativschnitt; Stuttgart, bei Enke), wie ich hier die Diagnosis von dem Explorativschnitte aus stellte und wie ich zur Lösung der Invagination in der Medianebene nur einen kleinen Schnitt anzulegen brauchte. Es bestand schon bei der Operation eine diffuse Peritonitis, und Patientin starb zwölf Stunden nach der Operation an Gangrän des stark zerrissenen Mesenterium und allgemeiner Peritonitis.

Bei der Lösung der Invagination war der Darm eingerissen bis auf einen fingerbreiten Rand der Mesenterialseite. Der Polyp war so fest eingekeilt, dass trotz der grössten Vorsicht dieser Einriss entstand und entstehen musste.

Hier hatte ich nicht nötig, ganz so vorzugehen wie in den oben erwähnten Fällen, weil eine Gangrän des Mesenterialrandes nicht zu befürchten war. Ich vernähte daher die übrigen Wundränder des Darmes miteinander, löste das Peritoneum rings um die peritoneale Incisionsöffnung ab und vernähte die letztere durch einige oberflächliche Nähte mit der Oberfläche des Darmes, so

Digitized by Google

dass die Darmnaht extraperitoneal lag. Hierauf senkte ich den Darm samt dem abgelösten Peritoneum ein, worauf ein tiefer abgestutzter Trichter entstand, mit der breiten Basis nach aussen zur Hautwunde hin und mit der abgestutzten Spitze peritonealwärts gerichtet.

Der Verlauf war, wie gesagt, ein ungünstiger; indes zeigte mir dieser Fall, dass man eventuell auch bei einer completen queren Durchtrennung die ganze Naht mit Ausnahme eines kleinen Stückes, welches nach hinten sieht, extraperitoneal lagern kann.

In diesem Falle empfiehlt es sich, das Peritoneum z. B. im unteren Winkel mit der hinteren Fläche des Omentum zu vernähen, so dass der mesenteriale Rand nach aussen gelagert wäre, während ein weniger gefährlicher Nahtteil peritonealwärts schaute.

§ 225. Fünfter Fall. In diesem Falle habe ich die Möglichkeit des operativen Vorgehens gleichfalls beobachtet. Hier lagen fast ganz die gleichen Verhältnisse wie im vierten Falle vor; es bestand ein Carcinom des Coecum; indes lag auch noch eine zweite Geschwulst, von der ersten getrennt, im Dünndarme, so dass die äusserst heftigen colikartigen Schmerzen, die Obstipationserscheinungen fortdauerten und infolge dessen der Verlauf kein guter sein konnte. Patientin starb am achten Tage. Ich hatte hier zur besseren Freilegung des Coecum einen Teil der Darmbeinschaufel reseciert, wodurch die Ableitung des Secretes befördert wurde und die nachherige Anlegung der Darmbeinnaht erleichtert werden sollte.

Die Resultate sind, wie sich aus obigem ergiebt, ungünstige; indes ist durch die genauere Zerlegung derselben erwiesen, dass die Operation in dieser Weise ausführbar ist, und ich glaube noch beifügen zu können, dass sie eine Zukunft haben wird. Die Versenkung in der zweiten Sitzung und extraperitoneale Lagerung der Darmnaht ist durch den Erfolg in mehreren, eingangs dieses Capitels erwähnten Fällen bewiesen. Die extraperitoneale Versenkung der Darmnaht hatte hierbei stets Erfolg; umgekehrt gelang auch einmal der erste Teil der Operation, so dass die Patientin einmal sechs Wochen die Excision des Tumor überstand. Es fragt sich daher, ob man nicht von vornherein durch Bildung eines Trichters die Darmnaht extraperitoneal versenken und die Zweiteilung der Operation, womit eine längere Heilungsdauer und eine bedeutende Schwächung verbunden ist, umgehen kann. Hierbei würde man darauf achten, dass zum mindesten der Mesenterialrand extraperitoneal gelagert ist; der Trichter würde alsdann mit Jodoformgaze ausgestopft, so dass keine Secretstauung eintreten kann und beim eventuellen Defectwerden der Naht der Kot nach aussen abgeleitet wird. Die diesbezüglichen Vorschläge siehe in dem Aufsatze »Der extraperitoneale Explorativschnitt« (Stuttgart, bei Enke).

Digitized by Google

XII.

Die Entfernung von intraligamentösen Tumoren; die supravaginale Uterusexstirpation.

Es kommen in dem Ligamentum latum hauptsächlich Myome und Cysten zur Beobachtung, letztere als solitäre, meist uniloculäre, indes auch als multiloculäre. Die ersteren dehnen zuerst die Blätter des Ligamentum latum auseinander und heben bei ihrem weiteren Wachstume das Peritoneum nach allen Seiten hin, an der vorderen und hinteren, zumal an der seitlichen Abdominalwand ab. Der Eierstock liegt hierbei oft der Kuppel der Geschwulst auf, ist aber meist nach der einen oder anderen Seite, mit Vorliebe nach hinten dislociert. Der Uterus liegt in der gleichen Weise verrückt der Geschwulst auf, wenn er nicht mit in dieselbe aufgeht. Im letzteren Falle dehnt sich der Seitenrand der Geschwulst hauptsächlich, statt scharfrandig zu endigen, bedeutend verdickt in den Raum des Ligamentum latum aus. Wenn die Geschwulst jedoch die Substanz des Uterus verlassen hat, so liegt, wie gesagt, der Uterus der Geschwulst frei auf. Die Behandlung wird eine verschiedene sein je nach der Innigkeit und Ausdehnung des Zusammenhanges der Geschwulst mit dem Uterus.

Ehe ich in medias res trete, gestatten Sie mir, dass ich noch einige Worte bezüglich der supravaginalen Uterusexstirpation vorausschicke.

Ich habe schon eingangs des allgemeinen Teiles hervorgehoben, dass ich von den typischen Operationen, der Ovariotomie und supravaginalen Uterusexstirpation, nicht sprechen würde. Meine Resultate sind auf diesem Gebiete seit der Einführung der verschärften antiseptischen Vorsichtsmaassregeln gute zu nennen, so dass es als eine Seltenheit zu bezeichnen ist, wenn z. B. eine supravaginale Uterusexstirpation einen ungünstigen Verlauf nimmt. Es verdient dies umsomehr hervorgehoben zu werden, weil ich fast

Digitized by Google

nie reine, sondern stets complicierte Fälle zur operativen Behandlung erhalte, und weil ich stets operiere, wenn es sich nicht um ein ausgedehntes Carcinom des Uterus resp. des Ovarium handelt, welches die Grenze des primär erkrankten Herdes weit überschritten hat. Ich bin in der Aufsuchung der Fälle durchaus nicht wählerisch, und trotzdem sind meine Resultate günstige. Der Umstand z. B., dass der Tumor im kleinen Becken verwachsen oder intraligamentös gelagert ist etc., was von vielen als Contraindication aufgefasst wird, ist für mich keine solche, wenn das Leiden im übrigen die Operation verlangt.

§ 226. Extraperitoneale Behandlung des Stieles. Ich habe oben schon betont, dass ich für die extraperitoneale Stielbehandlung bei der supravaginalen Uterusexstirpation eingenommen bin. Es liegt in dieser Behandlungsmethode etwas Irrationelles, insofern durch die Umschnürung des Stieles mit der Gummischlinge eine partielle Necrosis desselben eintritt und es nicht stets in unserer Gewalt liegt, dieselbe zu beschränken und die Ausdehnung auf den ganzen Organismus sicher zu verhindern. Dieselbe ist indes eine äusserst beschränkte, wenn in der nachher zu beschreibenden Weise verfahren wird. Bei der extraperitonealen Lagerung des Stieles habe ich den Vorteil, die Wundfläche resp. Naht des Stieles, welche eventuell noch viel blutiges Secret liefert, von der Peritonealhöhle auszuscheiden. Ausserhalb der Peritonealhöhle kann man für die Ableitung des Secretes und die Unschädlichmachung desselben absolut sicher einstehen.

Die Naht der Substanz und des serösen Ueberzuges des Stieles muss bei der Versenkung desselben äusserst dicht angelegt werden, wenn man mit Sicherheit den Austritt von Blut und blutigem Secrete aus dem in die Peritonealhöhle versenkten Stiele verhindern will. Hierbei entsteht indes leicht durch die massenhaft angelegten Suturen eine partielle Gangrän des Wundrandes und secundär eine Peritonitis.

Die Annähung des nach Schröder behandelten Uterusstieles an das Peritoneum der Abdominalwunde habe ich nie ausgeführt, weil ich bei meinen sehr günstigen Resultaten keine Ursache zum Aufgeben der extraperitonealen Stielbehandlung habe.

§ 227. Vorwürfe gegen die extraperitoneale Stielbehandlung: Schwierige Nachbehandlung; häufiger Verbandswechsel. Der extraperitonealen Stielbehandlung ist vorgeworfen, dass die Nachbehandlung eine schwierige, zeitraubende wäre und viel mehr Aufmerksamkeit beanspruche. Man müsse bei der Gangränescenz des Uterusstieles, um eine trockene Necrosis zu erzielen, wie es anderwärts noch vorge-

Digitized by Google

schrieben wird, sehr häufig verbinden und alles Secret austupfen. In letzter Zeit lasse ich jedoch nur eine oberflächliche Schicht des Uterusstieles zurück, so dass die quer durchstossene, den Uterusstiel tragende Nadel vollständig durch das zurückbleibende Uterusgewebe durchschimmert und der Gummischlinge sehr nahe liegt. Seitlich, vorn und hinten, trage ich gleichfalls die über den abschnürenden Gummiring überhängenden Lippen bis nahe an letzteren ab, so dass wenig Uterusgewebe zur Necrotisierung zurückbleibt. Man braucht, nachdem der Gummi- und Peritoneumring den Uterusstiel einmal umklammert hat, nicht mehr so ängstlich das Abgleiten desselben zu befürchten. Ferner wird die Wundfläche des Uterusstieles gehörig mit dem Glüheisen gebrannt, so dass wenig zur Necrotisierung übrig bleibt und eine trockene Gangrän entsteht.

An letzter Stelle werden der Uterusstiel und die Umgebung gehörig mit Jodoform bepudert, so dass das etwa entstehende Secret gleich absorbiert und desinficiert wird. Ich bin daher selten genötigt, den Verband frühzeitig zu wechseln, um eine trockene Necrosis des Stieles zu erreichen.

Es genügt meist, den Verband alle acht Tage zu wechseln; sehr häufig fällt der Gummiring schon nach dem zweiten Verbandswechsel ab.

Als zweiter Vorwurf ist noch die äusserst lange Dauer der Nachbehandlung zu erwähnen. Letzteres ist besonders dann der Fall, wenn die Geschwulst bis zum äusseren Orificium reicht, womit natürlich das Vorhandensein eines sehr breiten Stieles verbunden ist. Letzteres verlangt natürlich eine sehr lange Zeit, ehe die Wundfläche vernarbt ist. Der Stiel senkt sich allerdings allmählich durch den Zug immer mehr abdominalwärts, wodurch die Vernarbung sich von der Haut aus über den Stiel resp. den Trichter hinüber einleiten kann. Ich habe mir daher stets Mühe gegeben, wie wir nachher noch sehen werden, die Natur in der Heranziehung der Haut zu unterstützen.

§ 228. Entstehung eines Ventralbruches. An dritter Stelle hatte ich früher der Methode den Vorwurf zu machen, dass häufig ein Ventralbruch zurückbleibe. Es entstand nach der früheren Methode der extraperitonealen Behandlung eine grosse flächenartige Narbe, welche dem Andrängen der Intestina trotz Leibbinde nicht widerstand.

Durch die geringere Ausdehnung der Gangrän sowohl als durch die trockene Beschaffenheit derselben ist diese Gefahr schon bedeutend vermindert. Ferner habe ich von dem Augenblicke ab, wo die Nadel abgefallen war, die Bauchwand durch Heftpflasterstreifen herangezogen und eine Verwachsung der Ränder der Haut oberhalb

Digitized by Google

des Stieles erzielt, so dass eine lineare Narbe, wie man sie nach der einfachen Ovariotomie sieht, das schliessliche Resultat der Behandlung war.

Allerdings gebraucht man hierzu relativ viel Zeit, selbst zwei bis drei Monate. Im übrigen steht nichts im Wege, nach dem Abfalle des Stieles und nachdem sich eine ordentliche Granulationswunde gebildet hat, den nach der supravaginalen Uterusexstirpation entstehenden Trichter durch Heranziehung der Haut mittels Heftpflasterstreifen bedeutend zu verschmälern, wodurch auch die Heilungsdauer bedeutend abgekürzt wird. Ich habe den letzten Fall in dieser Weise behandelt. Die Narbe ist eine solch schöne lineare, dass Sie beim äusseren Aspecte absolut keine Anhaltspuncte zu der Vermutung haben können, dass an der Patientin eine supravaginale Uterusexstirpation mit äusserer Stielbehandlung ausgeführt worden wäre. Leider kann ich Ihnen die Patientin, welche eine Pensionärin im Kölner Hospitale ist, nicht vorstellen.

§ 229. Unmöglichkeit der Hervorwälzung des Uterus nach aussen. An vierter Stelle ist noch hervorzuheben, dass es in einzelnen Fällen, und zwar bei den intraligamentösen Tumoren, nicht stets möglich ist, den Uterus nach aussen hervorzuheben und den Stiel extraperitoneal zu behandeln. Der Uterus ruht hierbei der Geschwulst oft kaum vergrössert auf; das Ovarium liegt gleichfalls nach der einen oder anderen Seite verschoben auf dem Tumor. Das operative Vorgehen hängt von der Grösse und Innigkeit des Zusammenhanges der Geschwulst mit dem Uterus ab. Wenn der Zusammenhang ein nicht inniger und nicht ausgedehnter ist, so wird es sich aus verschiedenen Gründen empfehlen, den Tumor subperitoneal auszuschälen und den Uterus zu erhalten.

Wenn der Tumor jedoch vom Uterusgewebe direct ausgeht und in grosser Ausdehnung mit demselben zusammenhängt, resp. aus der Substanz desselben hervorgeht, so ist die Erhaltung des Uterus nicht mehr möglich; in diesem Falle ist es geboten, zuerst den Tumor subperitoneal auszuschälen und samt dem Uterus hervorzuheben, mit der Schlinge zu umfassen etc. und supravaginal zu amputieren.

Die Ausschälung des Tumor wird in der gleichen Weise ausgeführt, wie es nachher noch bei den intraligamentösen Cysten erwähnt werden wird.

§ 230. Behandlung bei beschränktem Sitze der Geschwulst auf dem Uterusgewebe. Die Möglichkeit, den Tumor durch die Bauchwunde nach aussen zu heben und dann der supravaginalen Amputation zugängig zu machen, hängt im wesentlichen von der Ausdehnung der Geschwulst ab. Wenn der

Digitized by Google

Tumor auf den Uterus beschränkt ist oder von dem Uterusgewebe aus seine Entwicklung, besonders nach dem Cavum der Peritonealhöhle hin, genommen hat, so lässt sich der Uterus stets nach aussen entwickeln. Letzteres ist sogar in den Fällen möglich, wenn der Tumor bis zum äusseren Muttermunde reicht. Man muss hierbei die Nadel, welche die Gummischlinge trägt, tief im kleinen Becken, möglichst in unmittelbarster Nähe des äusseren Muttermundes, im Cervix, von vorn nach hinten durchstechen. Hierbei wird die Nadel in einem grossen Halbbogen durchgeführt; es bereitet diese Manipulation oft grosse Schwierigkeit; indes sobald die Durchführung einmal gelungen ist und die Gummischlinge selbst im kleinen Becken umgelegt ist, gelingt es leicht, den Uterus noch weiter nach aussen zu heben und dicht oberhalb der Schlinge die den Uterus tragende Nadel quer durchzuführen und über die vordere Abdominalwand zu lagern.

§ 231. Behandlung bei intraligamentöser Lagerung der Geschwulst. Schwieriger liegen die Verhältnisse in den Fällen, wo der Tumor entweder ganz intraligamentös liegt oder vom Seitenrande des Uterus aus und, dem Gewebe desselben noch angehörig, in das Ligamentum latum besonders hineingewachsen ist.

Der Tumor dehnt sich hierbei besonders im kleinen Becken aus und hebt das Peritoneum nach allen Seiten hin ab, so dass derselbe subperitoneal gelagert ist. Das Peritoneum ist hierbei über der Geschwulst sehr verschiebbar, und man erkennt die retroperitoneale Lagerung des Tumor hauptsächlich an der Verschiebbarkeit des Peritoneum über dem Tumor.

§ 232. Früheres Verfahren. Früher habe ich in diesen Fällen von intraligamentösen Tumoren das Peritoneum in der Nähe der Basis durchwühlt, dann den Tumor samt Uterus herausgehoben und beide total exstirpiert oder supravaginal amputiert. Das Verfahren ist indes ein rohes, sehr stark verletzendes und kostet viel Blut und Zeit. Die Erfolge waren hierbei oft keine gute, weil ich selbst bei der extraperitonealen Stielbehandlung oft gezwungen war, in der Peritonealhöhle eine grosse Gewebswundfläche zurückzulassen, was aus den verschiedensten Gründen und besonders wegen des Ueberschusses an blutigem Secrete etc. sehr zu verwerfen ist. Ausserdem gebietet uns die conservative Chirurgie, in einzelnen Fällen nach Möglichkeit dem Organismus gesunde Organteile zu erhalten. Wenn daher die Verbindung mit dem Uterus keine zu breite und innige ist, so ist es geboten, denselben zu erhalten. Die Aussichten sind in diesen Fällen also wegen der grossen intraperitonealen Wundhöhle, wegen der Unvollkommenheit der Drainierungs-

Digitized by Google

methode relativ ungünstig, so dass entschieden noch Verbesserungen verlangt werden. Die Frage, in welcher Weise man bei den intraligamentösen Tumoren operativ vorgehen soll, ist noch nicht entschieden.

Sehr oft werden die intraligamentösen Tumoren von einzelnen als Operationshindernis aufgefasst.

§ 233. Frühere Behandlungsmethode für Cysten. Das Gleiche gilt auch von den Cysten. Am meisten Verbreitung hat bei den intraligamentösen Cysten die teilweise Exstirpation der Kuppel der Geschwulst und die Vernähung der entstandenen Cystenwundränder mit den peritonealen Wundrändern gefunden. Der zurückgebliebene Rest der Cyste soll sich nun durch Eiterung und Granulationsbildung ausfüllen.

Zu diesem Zwecke wird der zurückgebliebene Fundus der Cyste, vielleicht mit Anlegung einer Drainöffnung nach unten, ordentlich drainiert. Abgesehen davon, dass die Ausheilung dieser Cystenhöhle oft durch eine langdauernde, selbst erschöpfende Eiterung lange auf sich warten lässt und sogar zuweilen gar nicht erreicht wird, tritt nachträglich sehr leicht ein Recidiv ein. Das Recidiv entsteht entweder dadurch, dass mehrere Cysten bestehen und nur die grösseren entfernt werden, während kleinere zurückbleiben, oder dass die Wandungen in dem oberen Cystenabschnitte miteinander verwachsen, während diese Verwachsung in der Tiefe ausbleibt. Ausserdem ist die Operation nicht absolut gefahrlos.

Die Cyste verkleinert sich oft bei ihrer Dünnwandigkeit sehr rasch; es legt sich die Wandung faltig aneinander, so dass zwischen den einzelnen Duplicaturen der Wandung eine Retention des Secretes mit allen ihren Consequenzen eintritt.

Wenn man überhaupt einmal bis zu dem Puncte der Blosslegung der Cyste angelangt ist, so glaube ich, dass man auch die Entfernung der Geschwulst, der Cyste resp. des Tumor, erstreben soll. Ich habe daher in den letzten Fällen stets die Geschwulst entfernt.

§ 234. Operationstechnik. Sobald man nach der Eröffnung der Peritonealhöhle sich von der subperitonealen Lagerung, sagen wir kurzweg der Geschwulst, überzeugt hat, empfiehlt es sich, zuerst einen grossen Kreuzschnitt über die Geschwulst anzulegen, das Ovarium möglichst frühzeitig aufzusuchen und dasselbe zwischen zweien zu beiden Seiten desselben angelegten Querligaturen zu excidieren.

Zur Egalisierung und gleichzeitigen Vergrösserung der Zugangsöffnung zum Tumor werden die Winkel der vier entstandenen Peritoneallappen abgetragen. Man gewinnt hierdurch einen besseren

Digitized by Google

Zutritt zur Geschwulst. Alsdann werden die Wundränder des in dem peritonealen Geschwulstüberzuge entstandenen Defectes gefasst und von der Geschwulst nach allen Seiten hin abgelöst; ferner werden diese Wundränder, nachdem sie durch die Ablösung vom Tumor etwas gelockert sind, mit den peritonealen Rändern der Abdominalwunde je nach der Grösse der Geschwulst, und zwar entweder im ganzen Gebiete derselben oder nur im unteren Abschnitte, vernäht. Im ersteren Falle wird der folgende Teil der Operation ganz extraperitoneal ausgeführt; im letzteren Falle ist es geboten, die obere Abdominalöffnung durch eingeführte Gaze gleichfalls auszustopfen und von der Aussenwelt abzuschliessen, so dass die Vorzüge der extraperitonealen Ausführung der Operation mindestens zum Teile erzielt werden. Mit diesem Vorgehen sind die früher häufiger betonten Vorzüge des geringeren peritonealen Reizes etc. verknüpft.

Hierauf schreitet man in der Ablösung der Blätter des Ligamentum latum vom Tumor durch Vorschieben der Hand ruhig weiter. Es ist erstaunlich, wie leicht sich meist dieser Operationsteil vollenden lässt.

Es ist hierbei geboten, nur möglichst wenig tief in die Geschwulst selbst einzudringen und nicht etwa ein künstliches Blatt von der Geschwulst abzulösen, wodurch man stärkere Blutungen durch Zerreissung der Geschwulstgefässe herbeiführt. Die Verbindung zwischen der Geschwulst und den Blättern des Ligamentum latum resp. dem Peritoneum ist meist eine sehr gefässarme, so dass man hierbei wenig Unterbindungen auszuführen hat und wenig Blut verliert. Diese Art der Ausführung der Operation schliesst grosse Vorteile in sich, welche ich nur andeutungsweise anführe und welche sich in ihrem Werte aus dem im allgemeinen Teile Gesagten ergeben. Die Operation wird fast ganz extraperitoneal ausgeführt, nur bis zur Blosslegung der Geschwulst der Nähte ist dieselbe eine rein intraabdominale.

Dieser Teil der Operation dauert indes nicht lange an, und ausserdem kann man durch oberhalb der Geschwulst eingeführte Jodoformgaze die übrige Abdominalhöhle von dem kleinen Becken trennen, so dass auch von diesem Operationsteile nicht leicht eine Gefahr für das Leben eingeleitet wird. Der zweite Teil der Operation wird ganz extraperitoneal ausgeführt; es wird daher auch in diesem Teile kaum ein mechanischer oder ein traumatischer oder ätzender Reiz etc. auf das Peritoneum ausgeführt. Es kann keine Luft, kein Blut, kein Cysteninhalt etc. in die Peritonealhöhle eindringen, so dass auch von dieser Seite aus die Gefahr der Infection bedeutend verringert wird. In den letzten drei Fällen (zwei Cysten

Digitized by Google

und zwei Tumoren) habe ich die Operation in dieser Weise begonnen und stets vollendet.

Zweimal entfernte ich eine ganz dünnwandige Cyste; dieselbe war ausserdem so wenig gespannt, dass sie nach der Entfernung bei vollständig erhaltener Wandung wie ein plattgedrückter Kuchen dem Tische auflag.

§ 235. Weitere Behandlung nach der Entwicklung der Geschwulst. Wenn es sich um einen Tumor, welcher vom Uterus ausgeht, handelt, so wird es bei sehr ausgedehntem und innigem Zusammenhange der Geschwulst mit dem Uterus eventuell geboten sein, letzteren mit zu entfernen und die einfache supravaginale Uterusexstirpation auszuführen. Wir haben dann ganz die gleichen Verhältnisse wie bei der gewöhnlichen supravaginalen Uterusexstirpation, z. B. wegen subserösen Fibroiden.

Wenn der Zusammenhang ein lockerer ist, so empfiehlt es sich, den Tumor allein zu entfernen und den Uterus zurückzulassen. Die subperitoneale Wundhöhle wird in der gleichen Weise behandelt wie diejenige nach der Entfernung einer intraligamentösen Cyste.

Nach der vollendeten Operation, nach der extraperitonealen Entfernung des Myoms resp. der Cyste haben wir eine grosse Wundhöhle vor uns, welche indes extraperitoneal gelagert ist. Die Wundfläche ist keine peritoneale, sondern eine im fremdartigen Gewebe gelagerte, welche keine Resorptionsfähigkeit hat und daher um so gefährlicher ist. Es entsteht die Frage, wie dieselbe zu behandeln sei; soll die Wundhöhle extraperitoneal gelagert bleiben oder nicht?

§ 236. Behandlung bei der gleichzeitig supravaginal ausgeführten Uterusexstirpation. Bei einem innigen Zusammenhange mit dem Uterus während der gleichzeitig supravaginal ausgeführten Uterusexstirpation empfiehlt es sich, die Höhle gehörig auszuwaschen und dann die Ränder des Peritoneum mit in die Schlinge zu fassen und so die Wundfläche mit dem entstandenen peritonealen Wundlappen zu überdecken. Durch die starke Heranziehung des Peritoneum seitens der umschnürenden Schlinge bleiben nur kleine Taschen zurück, welche der Drainierung nicht bedürftig sind.

§ 237. Behandlung bei der einfachen Entfernung des Myoms allein resp. der Cyste. Am nächsten liegt es, wie ich es auch anfänglich gethan habe, die Höhle auszustopfen, eventuell auch gleichzeitig nach unten zu drainieren.

§ 238. Gründe gegen die einfache Drainierung der Wundhöhle. Die Wundhöhle nach unten und oben zu drainieren, halte ich nicht für empfehlenswert, weil dieselbe zu gross ist, von zu dünnen Wandungen gebildet wird und an letzter

Digitized by Google

Stelle zu enge Ein- und Ausgangsöffnungen für die Drainröhre haben würde.

Die Wand der Wundhöhle, das dünnwandige Peritoneum, legt sich bald in Falten, verkleinert sich sehr rasch und es entsteht zwischen den einzelnen Duplicationen eine Retention des Secretes und secundäre Sepsis, welche bei der Dünnheit des Peritonealblattes sehr rasch zur Entstehung einer septischen Peritonitis und bei der Grösse des Peritoneallappens leicht zur Entwicklung von Gangrän führen würde. Es ist dies die gleiche Erfahrung, welche ich anfänglich bei der extraperitonealen Nierenexstirpation durch die Vernähung der äusseren Wunde bis zur Drainrohröffnung machte (v. Capitel Die Nierenexstirpation).

In der Wundhöhle entsteht durch die Aneinanderlegung des sehr dünnen Peritoneum eine Stagnation des Secretes, Sepsis, wofern man nicht rasch die Wundhöhle öffnet, ausspült und ausstopft, ein Act, welcher sich bei der engen Zugangsöffnung am zweiten Tage schon nicht leicht und in vollkommener Weise ausführen lässt. Es werden leicht Retentionstaschen übersehen, und die septische Zersetzung schreitet vor. Hierzu kommt noch, dass bei der dünnen Beschaffenheit der Wandung, welche bei der Operation traumatisch sehr gereizt worden ist, durch die Stagnation des Secretes leicht Gangrän entsteht.

§ 239. Behandlung mittels Ausstopfung. Man würde daher dieser Gefahr am besten dadurch aus dem Wege gehen, dass man die Wundhöhle mit Jodoformgaze ausstopft; auch dieses Vorgehen hat aus verschiedenen Gründen seine grossen Bedenken. Beim Ausstopfen einer jeden Wundhöhle ist es geboten, dass der Eingang zu derselben eben oder nahezu so gross sei als der grösste Umfang der Wundhöhle selbst.

Die ausstopfende Gaze leitet das Secret durch Capillarität ab; es müssen daher eigentlich soviel Fäden nach aussen gehen, als in der Wundhöhle sind. Wenn letzteres nicht der Fall ist, so werden bei einer reichlicheren, rascher eintretenden Imbibition mit Secret und Blut die ableitenden Fäden nicht hinreichen, um das Secret in genügender Menge abzuleiten.

Ist letzteres nicht der Fall, so quillt die Gaze in der Wundhöhle auf und es tritt an der Eingangsöffnung eine Umschnürung der Jodoformgaze ein, sobald dieselbe sich mit Secret vollgesogen hat. Die Gaze leitet vermöge der Capillarität das Secret so lange gut nach aussen ab, als auch alle in die Tiefe eindringenden Gazelagen auf einem directen Wege nach aussen führen und an letzter Stelle mit einer hinreichenden Menge trockener Gaze aussen in Verbindung stehen. Sobald dies indes nicht der Fall ist, und ferner

Digitized by Google

durch den bedeutend kleineren Querdurchmesser der Gaze in dem Wundcanale gegenüber demjenigen in der Wundöffnung eine Abknickung der Gaze entsteht und die Ableitung des Secretes etwas weniger rasch von statten geht, tritt eine zu starke Imbibition der Gaze in der Wundhöhle ein, woraus ein stärkeres Andrängen gegen die Wundöffnung und eine Verstärkung der Einklemmung an der Eingangsöffnung resultiert. Das Secret stagniert in der Tiefe, dringt durch das dünne Peritonealblatt per Exosmose in die Peritonealhöhle und leitet eine septische Peritonitis ein. Noch grösser ist die Gefahr, dass das stagnierende Secret retroperitoneal nach oben steigt und eine septische Retroperitonitis entsteht.

Ausserdem wird das abgelöste Peritonealblatt, welches bei der Operation in der Tiefe des Beckens stark insultiert worden und, grosse Lappen bildend, in dem oberen Abschnitte sehr dünn und in der Ernährung sehr bedroht ist, durch die Ausstopfung gespannt und in der Ernährung noch mehr gefährdet.

Bei einer Stagnation des Secretes ist es selbstverständlich, dass die Spannung noch vergrössert wird und das dünne Peritonealblatt, zumal bei der sich bald einstellenden septischen Infection des Secretes, um so leichter gangränesciert. Bei allen Lappenoperationen ist die Verhinderung der Stagnation des Secretes und der Entwicklung von Sepsis von Wichtigkeit. Die letztere befördert die Entwicklung von Gangrän eines durch die Grösse und sonstige Beschaffenheit in der Ernährung bedrohten Lappens, so dass es in den einzelnen Fällen schwer zu entscheiden ist, ob die Gangrän Folge der Sepsis oder der schlechten Beschaffenheit des Lappens ist. Ich habe dies zweimal in den ersten vier Fällen beobachtet, wovon einer mit Tod infolge Sepsis endigte, während bei einem anderen der Patient mit knapper Not mit dem Leben davonkam. Die Ausstopfung hat daher nur in dem Falle Platz zu greifen, wo der Zutritt ein recht grosser ist, ohne dass die Spitzen der Lappen, welche der Kuppel der Geschwulst aufliegen und zumal bei Myomen an dieser Stelle oft sehr dünn und wenig ernährungsfähig sind, zu sehr gespannt werden. Es wird hierbei verlangt, dass die Spitzen der Lappen nicht durch ihre Dünnheit zu sehr in der Ernährung gefährdet sind. Wenn letzteres der Fall ist, so hat die folgende Methode entschieden den Vorzug.

Bei der Ausschälung der oben erwähnten Geschwülste liegt diese Gefahr der Stagnation des Secretes in der Tiefe durch die unverhältnismässig bedeutendere Grösse des Querdurchschnittes der Wundhöhle als desjenigen der Zugangsöffnung sehr nahe. Aus diesen Gründen bin ich in den drei letzten Fällen in anderer Weise vorgegangen.

Digitized by Google

§ 240. Behandlung mittels Excision des Peritonealblattes. Ich habe von den beiden Peritonealblättern des Ligamentum latum nur soviel zurückgelassen, als eben nötig war, um die Wundfläche zu überdecken und die Vernähung der übrigbleibenden Peritonealblätter zu gestatten. Man kann hierbei einen Teil des Ligamentum latum, zumal denjenigen, welcher an der Oberfläche der Geschwulst liegt, excidieren. Der oberste Abschnitt des Ligamentum latum ist am meisten verdünnt, nach der Basis nimmt dasselbe an Dicke zu; ferner liegt derselbe am weitesten von der ernährenden Basis entfernt, so dass die Ernährung des ersteren sehr in Frage gestellt wird, während die Lappen mit der Annäherung an die Basis in ihrer Ernährung immer mehr gesichert sind.

Es liegen bei diesem Vorgehen für die Peritonealhöhle sehr günstige Wundverhältnisse vor. Die ganze Operation ist extraperitoneal ausgeführt (wir haben die Vorteile dieses Operationsteiles schon mit kurzen Strichen angedeutet); ferner bleibt keine blutspendende Continuitätswundfläche, welche besonders gefährlich ist, in der Peritonealhöhle zurück. Diese Operationsweise hat also eigentlich nur den Zweck, die Operation extraperitoneal auszuführen und der Wundfläche ein überdeckendes Peritonealblatt zu erhalten.

§ 241. Weshalb nicht lieber directe Entfernung des Peritonealüberzuges? Es liegt hier die Frage sehr nahe: Weshalb soll man denn nicht gleich von vornherein an der Basis des Ligamentum latum durch das Peritoneum zur Geschwulst vordringen, da dasselbe ohnedies exstirpiert wird? Die Antwort lautet, dass dann die ganze Operation intraperitoneal ausgeführt und somit ein viel grösserer mechanischer Reiz auf das Peritoneum, auf den Inhalt der Peritonealhöhle, die Darmschlingen etc. ausgeübt und eine viel stärkere Blutung durch die gewaltige Zerreissung des Peritoneum herbeigeführt, während bei der anderen Methode die Verletzung der Gefässe umgangen würde, dass alles Blut etc. unbehindert in die Peritonealhöhle eintritt, und dass alsdann, worauf indes der grösste Wert zu legen ist, die Uebersicht innerhalb des Ligamentum latum und die Möglichkeit, sich genau an der Grenze der Geschwulst zu halten, verloren geht.

Das abgehobene Ligamentum latum dient zur Leitung und zeigt uns die Grenze der Geschwulst an. Es handelt sich bei der Ausschälung der Geschwulst um ein systematisches Vorgehen, bei dem anderen Vorgehen jedoch nur um ein irreguläres rohes Ausreissen der Geschwulst. Bei letzterem können leicht Verletzungen der Nachbarorgane, stärkere Blutungen eintreten, welche bei der subperitonealen Ausschälung stets umgangen werden.

Digitized by Google

An letzter Stelle kann man vorher nie genau die notwendige Grösse des Peritoneallappens zur Ueberdeckung der nach der Entfernung der Geschwulst zurückgebliebenen Wundfläche bestimmen, so dass eventuell der Lappen zu klein ist.

Ich habe die Ausschälung der intraligamentösen Geschwülste in dieser Weise mit secundärer, partieller Excision der beiden Blätter viermal (zweimal wegen Myoms, einmal wegen Cyste), und zwar jedesmal mit Erfolg, ausgeführt.

Die Ausschälung des Tumor mit der supravaginalen Uterusexstirpation habe ich nach dieser Methode viermal ausgeführt (darunter ein Todesfall). Ich glaube daher, dass dies Verfahren noch am ehesten imstande ist, die Entfernung der intraligamentösen Cyste des Tumor gefahrlos zu ermöglichen.

Zum Schlusse mache ich noch darauf aufmerksam und verweise dieserhalb auf die Arbeit »Extraperitonealer Explorativschnitt« hin, dass ich in letzter Zeit zweimal bei intraligamentösen Tumoren und einmal bei einer intraligamentösen Cyste die ganze Operation vom sogenannten Symphysisschnitte aus vollständig oder fast vollständig extraperitoneal ausgeführt und auch durch Ausstopfung extraperitoneal nachbehandelt habe.

Digitized by Google

Fig 1.

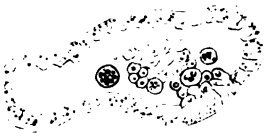


Fig. 2.

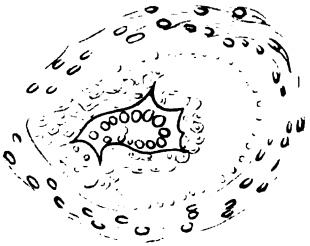


Fig. 3a.

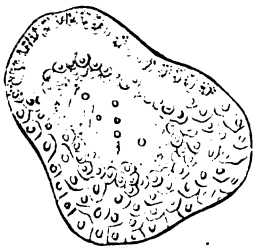


Fig. 3b.

Fig. 4.

Fig. 5.

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürgerhospital.
Verlag von Albert Ahn in Köln.

Google

Digitized by Google

Fig. 1.

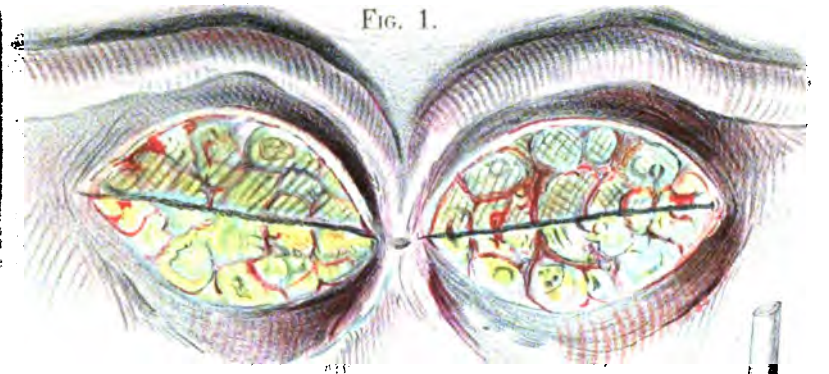


Fig. 2b.

Vas deferens

Samenblase.

Fig. 2a.

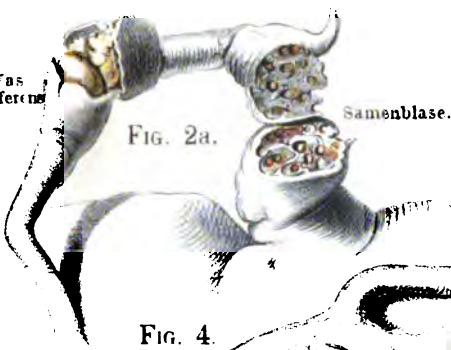
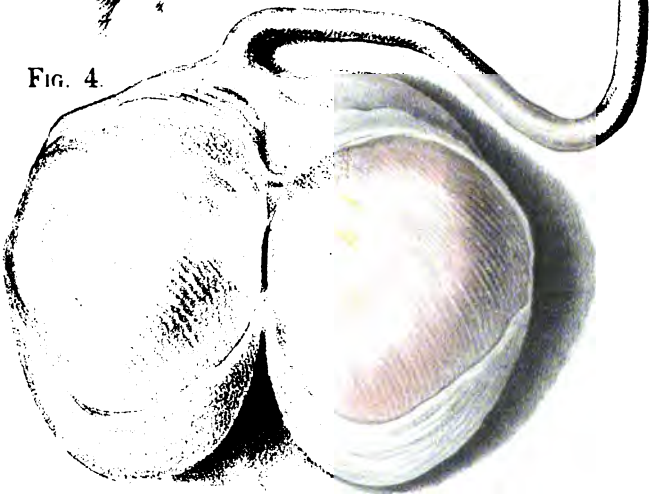


Fig. 4.



Digitized by Google

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürgerhospital.
Verlag von Albert Ahn in Köln.

Digitized by Google

Fig. 5.

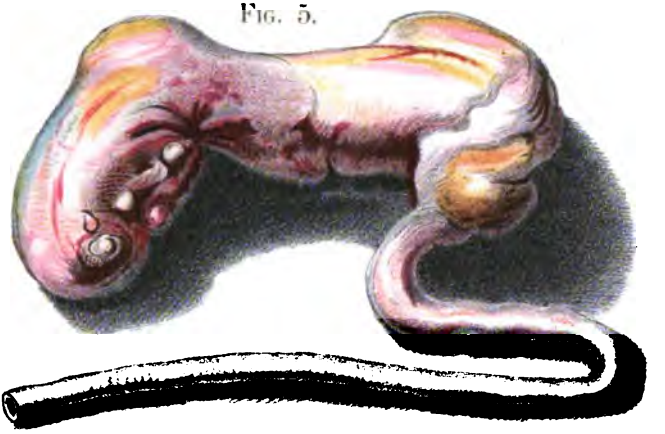
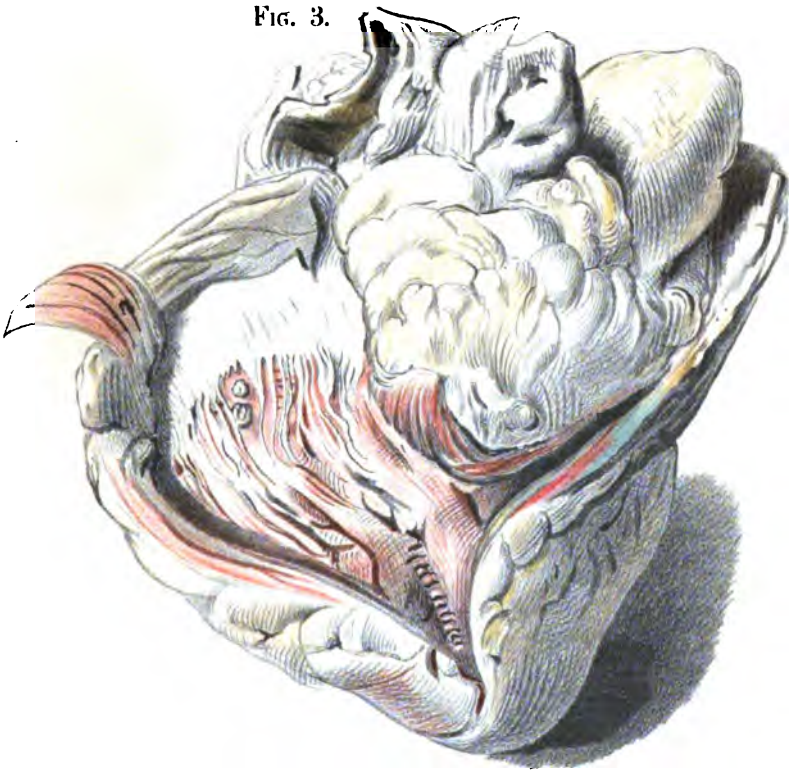


Fig. 3.



Digitized by Google

Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürgerhospital.
Verlag von Albert Ahn in Köln.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google